Montage- und Betriebsanleitung

Akva Lux II VX

1.0 Inhaltsverzeichnis

1.0 Inhaltsverzeichnis 1
2.0 Sicherheitshinweise 2
3.0 Lagerung und Handhabung 2
4.0 Entsorgung 2
5.0 Schaltplan - Beispiele 3
6.0 Gut anfangen 5
7.0 Hauptkomponente 6
7.1 Akva Lux II VX H (ECL 310/A337) - 1 Heizkreis + Trinkwarmwassererwärmung im Durchflusssystem 6
7.2 Akva Lux II VX H2WP (ECL 310/A260.1d) - 2 Heizkreise + Trinkwasssererwärmung im Durchflusssystem 7
8.0 Montage 8
8.1 Variable Anschlussmöglichkeiten 8
8.2 Prüfung von Verbindungen 9
8.3 Ausdehnungsgefäß 9
8.4 Wärmemengenzähler, Passstücke 9
8.5 Montage von Außentemperaturfühler 10
9.0 Befüllen, Inbetriebnahme 10
10.0 Manometer und Wassernachfüllen 11
11.0 Elektro-Anschluss 11
12.0 Beschreibung von Akva Lux II VX Variante 12
12.1 Akva Lux II VX HWP (ECL 310/A337) 12
12.2 Akva Lux II VX H2WP (ECL 310/A260.1d) 14
13.0 Umwälzpumpe 17
14.0 Trinkwarmwasser 21
14.1 Regelung der Warmwassertemperatur 21
14.2 Bypass- oder Zirkulationsthermostat 21
14.3 Umrüstung von Bypass auf TWW-Zirkulation 22
15.0 Wartung 23
16.1 Wartungsplan (Empfehlungen) 24
16.0 Fehlersuche 25
17.0 EU Gutachten 26
18.0 Fehlersuche 31

2.0 Sicherheitshinweise

Instruktion
Bitte lesen Sie die Hinweise dieser Betriebsanleitung vor Einbau und Inbetriebnahme dieser Station sorgfältig durch. Für Schäden und Störungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Betriebsanleitung ergeben, übernimmt der Hersteller keine Haftung.
Bitte lesen und befolgen Sie diese Hinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen. Bei Überschreitung der empfohlenen zugelassenen Betriebsparameter kann sich das Risiko für Sach- und Personenschaden beträchtlich verstärken.
Installation, erste Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten und autorisierten Personen durchgeführt werden (sowohl Heizungs- als auch Elektrizitätsarbeiten).

Energiequelle
Die Station ist grundsätzlich für Fernwärme als primäre Versor-gungsquelle ausgelegt. Andere Energiequellen können jedoch auch verwendet werden soweit die Betriebsbedingungen es zulassen und jederzeit mit Fernwärme vergleichbar sind.

Anwendung
Die Station ist allein auf den Betrieb mit Wasser oder einem Wasser-Glykol-Gemisch (maximal 40%) ausgelegt, und andere Heizmedien dürfen nicht verwendet werden.
Die Station an die Hausinstallation in einem Frostfreiem Raum anschließen, wo die Temperatur 50°C nicht übersteigt und die Luftfeuchtigkeit 80% nicht übersteigt. Die Station nicht zudecken, nicht einmauern oder auf andere Weise den Zutritt blockieren.

Materialauswahl
Verwenden Sie nur Materialien gemäß den örtlichen Vorschriften.

Korrosionsschutz
Die Cloridverbindungen des Fliessmediums sollen maximum 300 mg/l beträgen. Das Risiko für Korrosionsschäden verstärkt sich beträchtlich bei Überschreitung der empfohlenen zugelassenen Chloridverbindungen.

Sicherheitsventil(e)
Einbau von Sicherheitsventil(en) wird empfohlen, jedoch immer gemäß geltenden örtlichen Vorschriften.

Schalldruckpegel
≤ 55 dB.

PTC2+P Regler für Trinkwarmwasser
Der Regler wird vom Werk voreingestellt und mit einer roten Aufkleber versiegelt. Die Versiegelung muss nicht erbrochen werden.
Die Garantie erlischt, wenn die Versiegelung erbrochen wird.

Anschluss
Eine Unterbrechung der gesamten Energieversorung zu der Station muss jederzeit möglich sein, (hierunter auch Stromzufuhr).

Warnung vor heißen Oberflächen
Teile der Fernwärmekompaktstation können heiß werden und können Verbrennungen verursachen. Seien Sie bitte sehr vorsichtig in nächster Nähe der Fernwärmekompaktstation.

Warnung vor hohem Druck und hoher Temperatur
Die maximale Vorlauftemperatur vom Fernwärmenetz in den Stationen kann 110°C betragen und die Stationen arbeiten mit mit einem maximalen Betriebsdruck von 16 bar, welches Verbrühungsgefahr sowohl durch Berühren bzw. Austritt heißer Medien verursachen kann. Bei Überschreitung der empfohlenen zugelassenen Betriebsparameter kann sich das Risiko für Sach- und Personenschaden beträchtlich verstärken.

Notsituation
Im Gefahrenfall oder bei Unfällen - Feuer, Leckagen oder anderen Gefahrenfällen - sind alle Energiequellen zu der Station, wenn möglich, zu unterbrechen und fachmännische Hilfe zu suchen.
Bei verfärbtem oder reichendem Trinkwarmwasser sind alle Absperrventile auf der Station zu schließen, das Bedienpersonal nachweislich zu informieren und einen Fachmann sofort zu rufen.

Warnung vor Transportschäden
Vor dem Einbau der Fernwärmekompaktstation ist zu überprüfen, ob die Fernwärmekompaktstation beim Transport beschädigt worden ist. Grosse Das Gerät / die Station immer mit größter Sorgfalt und Vorsicht bewegen.

WICHTIG - Nachspannen
Vor dem Befüllen der Anlage sind alle Verschraubungen und Verbindungen nachzuziehen, als sie sich durch Erschüttungen während des Transports gelöst haben können. Nach Inbetriebnahme der Anlage sind ALLE Verschraubungen und Verbindungen noch einmal nachzuziehen. **(NICHT ÜBERSPANNEN - siehe Punkt 7.2)**

3.0 Lagerung und Handhabung

Lagerung der Fernwärmekompaktstation vor Einbau darf nur in trockenen und geheitzten Räumen erfolgen.
(Luftfeuchtigkeit max. 80% und Lagertemperatur 5-70 °C).
Die Einheiten nicht höher stapelen, als werksseitig ausgeliefert. Einheiten, die in Pappverpackung ausgeliefert werden, sind an den Tragegriffen der Verpackung anzuheben. Transport/Umzug über lange Stecken sollte auf Paletten durchgeführt werden.
Während und nach dem Auspacken ist der Station an der Rückplatte zu hantieren/anzuheben. Anheben an den Rohren kann Undichtigkeiten verursachen. IMMER nachziehen.

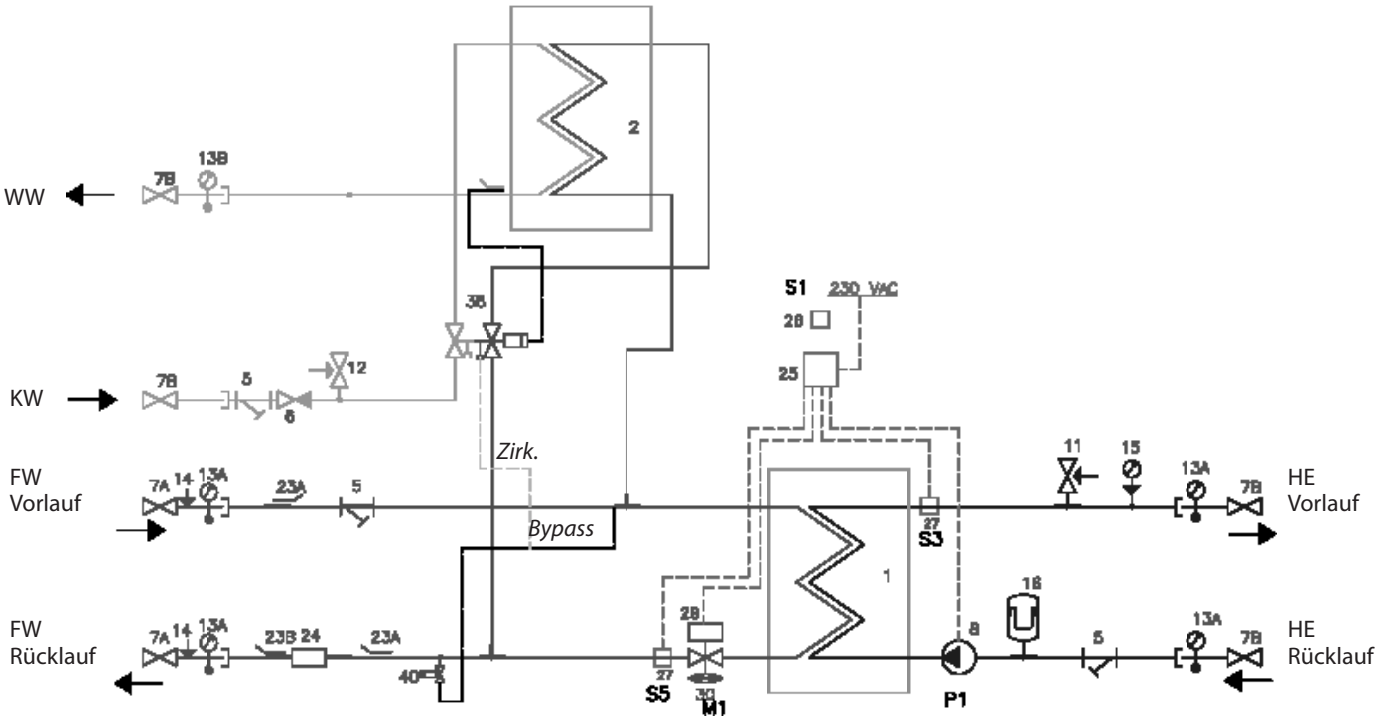
Hantierung
Beim Arbeiten am und mit dem Gerät sind grundsätzlich geeignetete Sicherheitsschuhe zu tragen.

4.0 Entsorgung

Verpackungsmaterial gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.
Die Station besteht aus Materialien, die nicht zusammen mit mit dem Hausmüll entsorgt werden dürfen. Die gesammte Energieversorgung unterbrechen und bitte zerlegen Sie das Produkt zur entsorgung in seine Einzelteile und führen Sie sie gemäß den geltenden örtlichen Vorschriften sortenrein der Entsorgung zu.

5.0 Schaltplan - Beispiele

5.1 Akva Lux II VX HWP (ECL 310/A337) - 1 Heizkreis und Trinkwarmwassererwärmung im Durchflusssystem



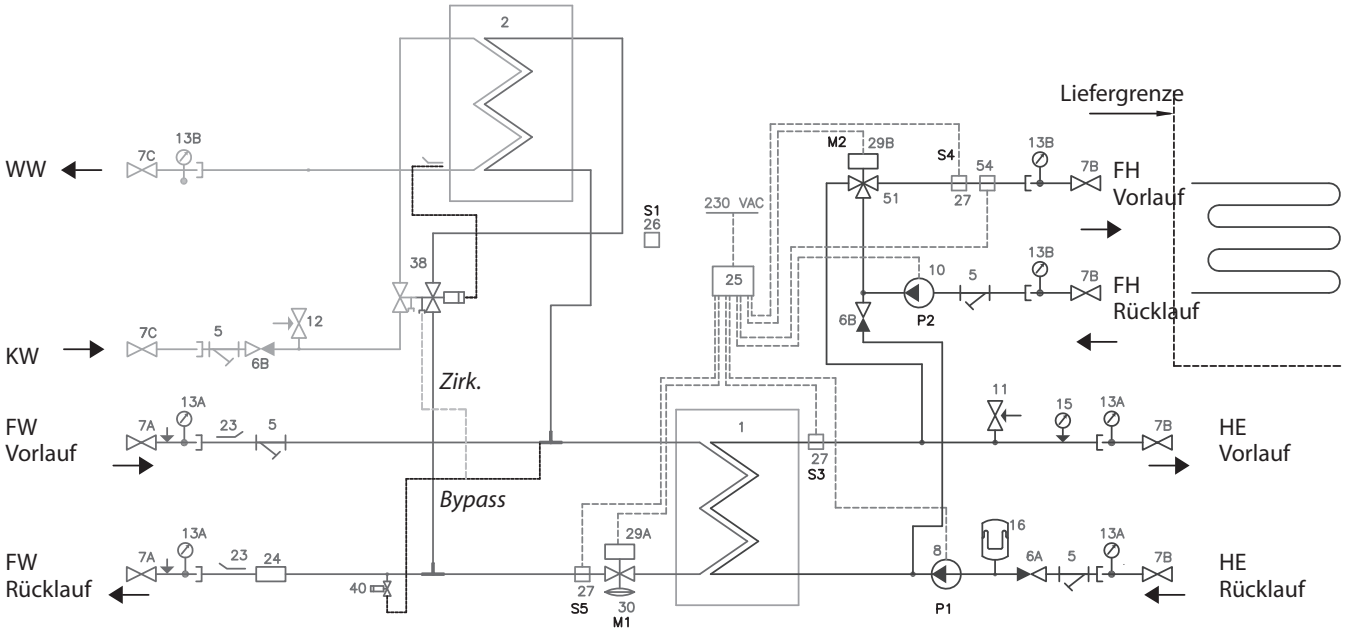
1	Plattenwärmeübertrager, Heizung, mit Dämmung
2	Plattenwärmeübertrager, WW, mit Dämmung
5	Schmutzfänger
6	Rückschlagventil
7A	Kugelhahn ¾ AG/AG 120 mm für Therm./Mano.
7B	Kugelhahn ¾ IG/AG für Therm.
7C	Kugelhahn ¾ AG/AG 120 mm für DVGW
8	Umwälzpumpe HE
11	Sicherheitsventil, Heizung
12	Sicherheitsventil, TWW
13	Thermometer
14	Manometerstutz
15	Manometer
16	Ausdehnungsgefäß
23A	Fühlertasche für WMZ ½"
23B	Stopfen ½" mit O-Ring
24	Passstück für WMZ, 3/4" x 110 mm
25	Regler Danfoss ECL 310/A337
26	Außenfühler Danfoss ESMT
27	Anlegefühler Danfoss ESMC
29	Elektrischer Stellantrieb AMV 150
30	Volumenstromregler mit Motorstellventil AHQM
38	PTC2+P Regler
40	Danfoss Thermostat für Bypass/Zirkulation

Zubehör:

Zirkulationsset (nicht im Lieferumfang enthalten)

Für Elektro-Anschluss siehe bitte separate ECL-Applikationsanleitung.

5.2 Akva Lux II VX H2WP (ECL 310/A360.1d) - 2 Heizkreise und Trinkwarmwassererwärmung im Durchflusssystem



1	Plattenwärmeübertrager, Heizung, mit Dämmung
2	Plattenwärmeübertrager, WW, mit Dämmung
5	Schmutzfänger
6	Rückschlagventil
7A	Kugelhahn ¾ AG/AG 120 mm für Therm./Mano.
7B	Kugelhahn ¾ IG/AG für Therm.
7C	Kugelhahn ¾ AG/AG 120 mm für DVGW
8	Umwälzpumpe HE
10	Umwälzpumpe FH
11	Sicherheitsventil, Heizung
12	Sicherheitsventil, TWW
13	Thermometer
14	Manometerstutz
15	Manometer
16	Ausdehnungsgefäß
23	Fühlertasche für WMZ ½“
24	Passstück für WMZ, 3/4” x 110 mm
25	Regler Danfoss ECL 310/A360.1d
26	Außenfühler Danfoss ESMT
27	Anlegefühler Danfoss ESMC
28	Tauchfühler Danfoss ESMB
29A	Elektrischer Stellantrieb AMV 13
30	Volumenstromregler mit Motorstellventil AHQM
29B	Elektrischer Stellantrieb AMV 150
38	PTC2+P Regler
40	Danfoss Thermostat für Bypass/Zirkulation
51	3-Wegeventil VMV
54	Sicherheitsthermostat Jumo AT

Zubehör:

Zirkulationsset (nicht im Lieferumfang enthalten)

6.0 Gut anfangen

Die Station ist mit einem Symbol für die verschiedenen Anschlüsse ausgerüstet. Die Station laut diesen und/oder laut der Hinweise dieser Anleitung an die Hausinstallation anschliessen.

Wenn eine Zirkulationsleitung in der Hausinstallation vorhanden ist, ist die Station an die Zirkulationsleitung anszuschließen, und eine Umrüstung von Bypassbetrieb auf TWW-Zirkulation ist vorzunehmen. **Der Zirkulationsanschlussset ist Sonderzubehör und muss separat bestellt und bauseits montiert werden.**
Siehe Seiten 21-22 für weitere Informationen über TWW-Zirkulation.

Es wird empfohlen die Station für TWW-Zirkulation vor Montage an der Wand vorzubereiten.

Inbetriebsetzung

1. Die lose mittgelieferten Kugelhähne auf den Anschlussrohren oben oder unten in der Station, wie gewünscht, montieren. Bei Montage oben sind die Gewindepropfen auf den Anschlussrohren abzubauen und unten einzubauen.

2. **Für Anschluss nach OBEN für KW und TWW sind zwei Blindstopfen in der Station VOR Montage auf der Wand abzubauen/verlegen (Siehe Anweisungen Seite 8).**
   Bemerken Sie bitte, dass die Station bei Lieferung für Anschluss nach unten vorbereitet ist.

3. Die Fernwärmekompaktstation ist für Wandmontage. Die Rückplatte der Station ist mit Montagelöchern für Schraubbefestigung versehen. Die Station mit zwei Bolzen, Schrauben, Spreizdübel oder ähnliches auf dem Wand befestigen.

4. Vor Einbau der Station sind nicht benutzte Anschlüsse und Absperrventile mit einem Stopfen abzudichten.

5. Warmemengenzähler einbauen (siehe evtl. Seite 9).

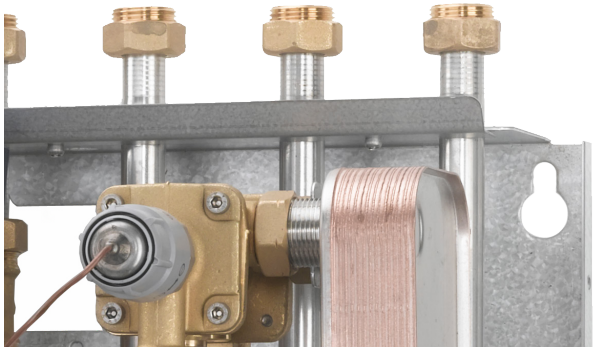
6. **WICHTIG!** Alle Verschraubungen und Verbindungen nachziehen, als sie sich durch Erschüttungen während des Transports gelöst haben können.

7. Auf Anlagen mit Sicherheitsventil ist Anschluss für Ablauf laut geltenden örtlichen Vorschriften herzustellen.

8. Wenn eine Zirkulationsleitung in der Hausinstallation vorhanden ist, ist er Warmwasserbereiter an die Zirkkulationsleitung anzuschließen. Zirkulationspumpe, Rückschlagventil und Sicherheitsventil ist in der Zirkulationsleitung einzubauen. Die Fließrichtung der Pumpe ist in Richtung Warmwasserbereiter. Die Pumpe ist an Stromversorgung anzuschliessen, **aber nicht einzuschalten**.

9. Die Kugelhähne auf HE Vorlauf, HE Rücklauf vorsichtig öffnen. Den Wärmeübertrager und die Anlage dadurch befüllen, dass Sie den Kugelhahn auf KW vorsichtig öffnen und gleichzeitig die Anlage entlüften und die Anlage mit Wasser befüllen, bis das Manometer einen Betriebsdruck zeigt, der der Höhe der Anlage + ca. 5 m entspricht (typisk ungefähr 1,2 - 1,5 bar). **Innerhalb der Station gibt es kein Füllventil.** Verwenden Sie für das Befüllen den bei Heizungsanlagen üblichen Nachfüllschlauch.

10. Danach den Kugelhahn FW Vorlauf vorsichtig öffnen und letzendlich den Kugelhahn FW Rückklauf öffnen.



11. Der Fernwärmekompaktstation und die Hausinstallation gründlich vor Leckagen überwachen.

12. Die ganze Installation laut den geltenden örtlichen Vorschriften einer Druckprobe unterziehen.

13. Die Pumpe und evtl. Automatik sind an der Stromversorgung anzuschliessen, aber nicht einzuschalten.

14. Die Anlage aufheizen und mittels Entlüftungsschrauben an der Station und an den Heizkörpern entlüften.

15. Pumpe(n) und elektronische Regler einschalten.

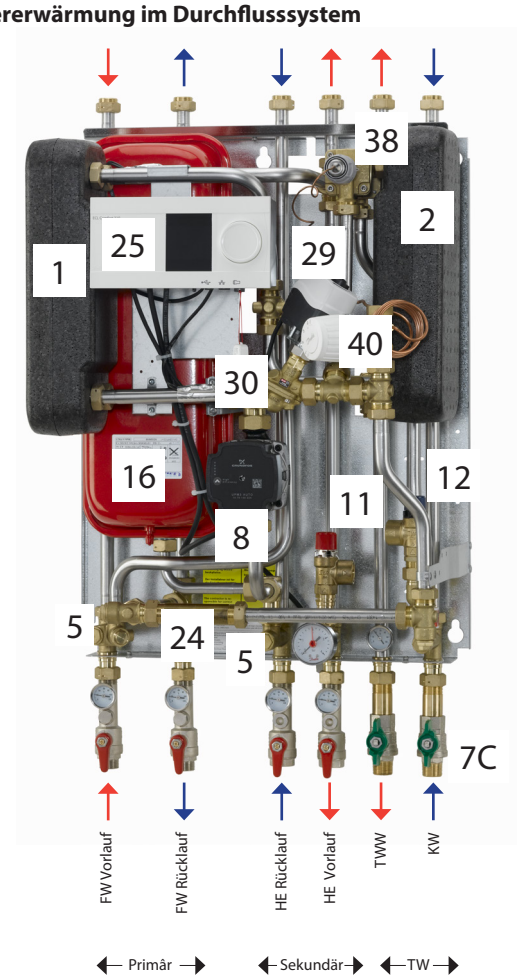
16. Letztendlich den Fernwärmekompaktstation laut der Bedienungsanleitung einstellen.

WICHTIG! Erwärmung und Abkühlen der Fernwärmekompaktstation kann Leckagen verursachen. Deshalb kann Nachziehen alle Verschraubungen und Anschlüsse nach der Inbetriebnahme notwendig sein.

7.0 Hauptkomponente

7.1 Akva Lux II VX H (ECL 310/A337) - 1 Heizkreis + Trinkwarmwassererwärmung im Durchflusssystem

1 Plattenwärmeübertrager HE
2 Plattenwärmeübertrager TWW
5 Schmutzfänger
7C Kugelhahn ¾ AG/AG 120 mm für DVGW
8 Umwälzpumpe, HE
11 Sicherheitsventil, HE
12 Sicherheitsventil, TWW
16 Ausdehnungsgefäß
24 Passstück für WMZ
25 Elektronische Regelung
29 Elektrischer Stellantrieb AMV 150
30 Volumenstromregler mit Motorstellventil AHQM
38 PTC2+P Regler
40 Thermostat für Bypass/Zirkulation



Für diese Station ist Anschluß oben oder unten möglich.

Bitte bemerken, dass die Kugelhähne lose mitgeliefert werden und bauseits einzubauen sind.

Bitte beachten:

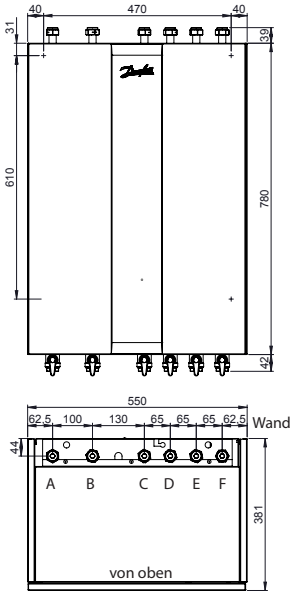
Varianten mit anderen Komponenten können vorkommen und können von der Abbildung abweichen.

Die jeweils gültigen Bedienungsanleitungen der eingebauten Komponenten werden immer der Lieferung beigelegt.

Maße:

Maße ohne Verkleidung
H861 x B min. 510 / max. 553* x T365 mm

Maße mit Verkleidung
H861 x B500 x T381 mm
H 861 x B600** x D381 mm



* Stationen mit wärmegedämmtem Plattenwärmetauscher Typ XB06H-1 40 für sowohl HE als auch TWW Kreise.
** Breite der Verkleidung für Stationen mit wärmegedämmtem Plattenwärmetauscher Typ XB06H-1 40 für sowohl HE als auch TWW Kreise.

Anschlüsse:

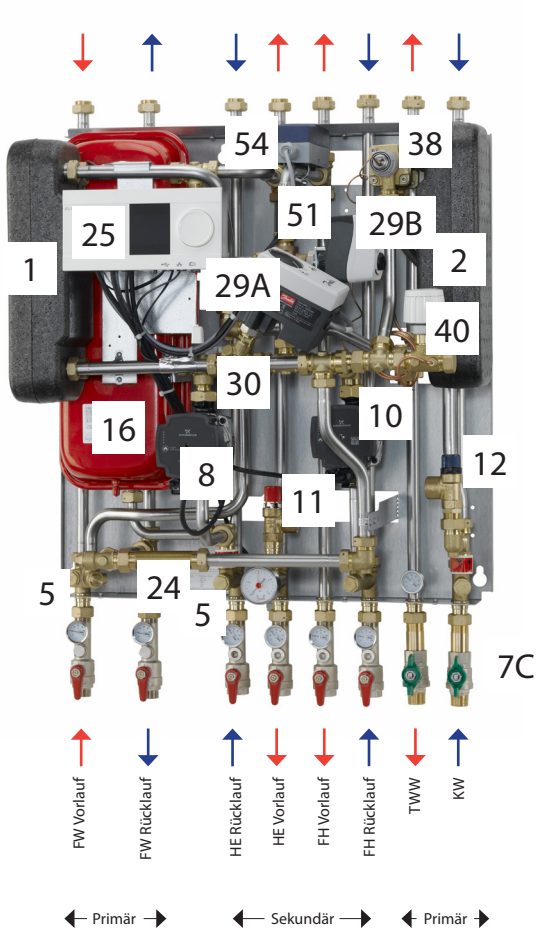
Reihefolge:
1 Fernwärme (FW) Vorlauf
2 Fernwärme (FW) Rücklauf
3 Heizung (HE) Rücklauf
4 Heizung (HE) Vorlauf
7 TWW
8 KW

Anschlussmaße:

FW, KW, TWW:	G¾" (AG)
HE:	G¾" (IG)
Zirk.	R½" (AG)

7.2 Akva Lux II VX H2WP (ECL 310/A337) - 2 Heizkreise + Trinkwasssererwärmung im Durchflusssystem

1 Plattenwärmeübertrager HE
2 Plattenwärmeübertrager TWW
5 Schmutzfänger
7C Kugelhahn ¾ AG/AG 120 mm für DVGW
8 Umwälzpumpe, HE
10 Umwälzpumpe, FH
11 Sicherheitsventil, HE
12 Sicherheitsventil, TWW
16 Ausdehnungsgefäß
24 Passstück für WMZ
25 Elektronische Regelung
29A Elektrischer Stellantrieb AMV 13
30 Volumenstromregler mit Motorstellventil AHQM
29B Elektrischer Stellantrieb AMV 150
38 PTC2+P Regler
40 Thermostat für Bypass/Zirkulation
51 3-Wege Ventil VMV 30/15
54 Sicherheitsthermostat Jumo AT



Für diese Station ist Anschluß oben oder unten möglich.

Bitte bemerken, dass die Kugelhähne lose mitgeliefert werden und bauseits einzubauen sind.

Bitte beachten:

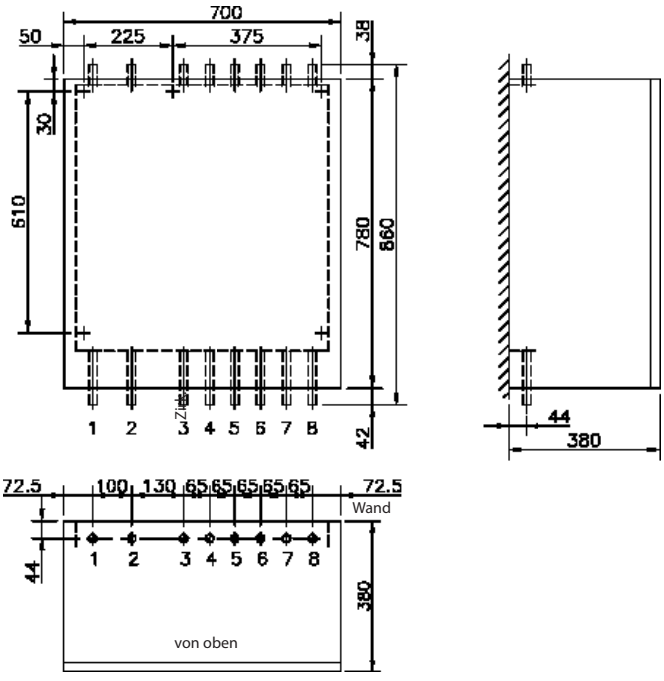
Varianten mit anderen Komponenten können vorkommen und können von der Abbildung abweichen.

Die jeweils gültigen Bedienungsanleitungen der eingebauten Komponenten werden immer der Lieferung beigelegt.

Maße:

Maße ohne Verkleidung
H861 x B650 x T365 mm

Maße mit Verkleidung
H861 x B700 x T380 mm



Anschlüsse:

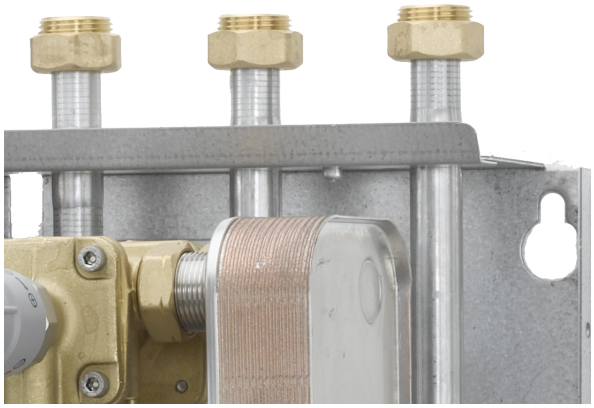
Reihefolge:
1 Fernwärme (FW) Vorlauf
2 Fernwärme (FW) Rücklauf
3 Heizung (HE) Rücklauf
4 Heizung (HE) Vorlauf
5 Fussbodenheizung (FH) Vorlauf
6 Fussbodenheizung (FH) Rücklauf
7 TWW
8 KW

Anschlussmaße:

FW, KW ,TWW:	G¾" (AG)
HE, FH:	G¾" (IG)
Zirk.	R½" (AG)

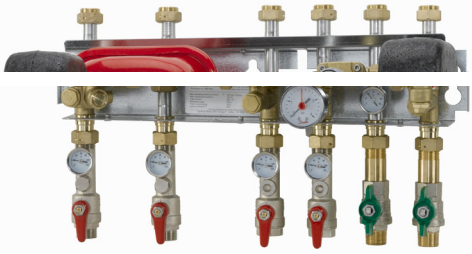
8.0 Montage

Einbau und Anschluss der Fernwärmekompaktstation darf nur von qualifizierten und befügten Personen durchgeführt werden.
Beim Einbau sind alle örtlichen Standards und Vorschriften, sowie alle Hinweise dieser Anleitung einzuhalten.
Beim Einbau ist darauf zu achten, dass die Station frei zugänglich für Montage- und Wartungsarbeiten bleibt.
Die Station ist für Wandmontage vorbereitet und mit Montagelöcher ausgerüstet. Die Station ist an der Montageplatte anzuheben und handwerklich korrekt auf einer soliden Wand mit zwei starken Bolzen, Schrauben oder Spreizdübel in den Montagelöcher zu befestigen,
Vor der Inbetriebnahme der Station sind alle Rohrleitungen und Anschlüsse in der Hausinstallation zum Entfernen von Verschmutzungen zu spülen, und die Schmutzfänger in der Station müssen gereinigt werden,.
Die Station ist mit einem Symbol für die verschiedenen Anschlüsse ausgerüstet. Die Station laut diesen und/oder laut der Hinweise dieser Anleitung anschliessen.



8.1 Variable Anschlussmöglichkeiten

Für die Akva Lux II VX Stationen ist Anschluß oben oder unten möglich.
- Bei Lieferung ist die Station für Anschluss nach unten vorbereitet.
Bitte bemerken, dass die Kugelhähne lose mitgeliefert werden und bauseits einzubauen sind.



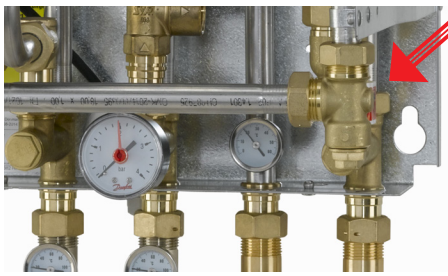
Für Änderung des Anschlusses von unten nach **oben** sind die Gewindepfropf auf den Anschlussrohren oben in der Station vor Einbau der Kugelhähne abzubauen, und auf den Anschlussrohren unten in der Station einzubauen.

Diese variablen Anschlussmöglichkeiten machen es möglich, einige der Anschlüsse oben und andere unten in der Station zu etablieren. Dies kann in einigen Fällen wünschenswert sein.

BITTE BEACHTEN!
Bei Anschluß oben bitte nicht Dichtungen vergessen,

KWW
Wenn es notwendig ist, das kalte Wasser nach oben zu leiten, ist das Blindstopfen in Pos. A und der Gewindepropfen auf dem Kaltwasserrohr oben in der Station abzubauen.

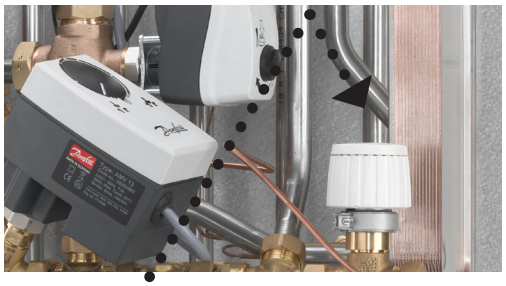
Kaltwasser

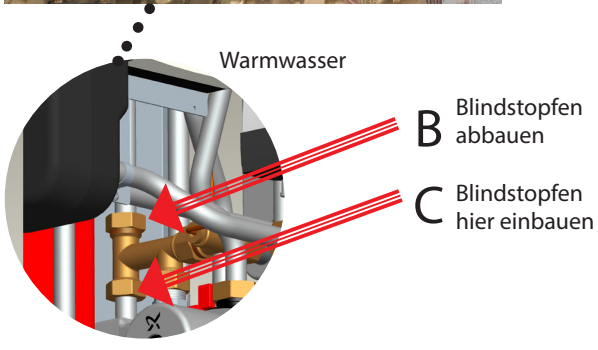


Bei Kaltwasserzulauf von **oben** sind der Gewindepropfen auf dem Kaltwasserrohr oben in der Station und das Blindstopfen in Pos. A **abzubauen.** Der Gewindepropfen in dem Kaltwasserrohr unten in der Station einbauen und der lose mitgelieferte Kugelhahn auf dem Kaltwasserrohr oben in der Station einbauen.

TWW
Wenn es notwendig ist, das Trinkwarmwasser nach oben zu leiten sind Blindstopfen und Dichtung von Pos. B in Pos. C einzubauen - siehe bitte Fotos rechts.
Der Blindstopfen ist in Pos. C einzubauen, um eine Tasche mit stehendem Wasser zu verhindern, die im schlimmsten Fall gefährliche Bakterien produzieren kann. Daher ist es äußerst wichtig den Blindstopfen wie gezeigt einzubauen.

Warmwasser



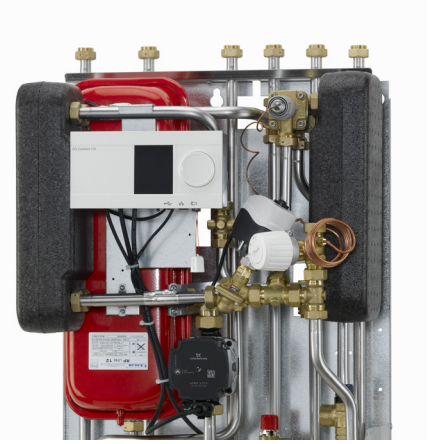


Anschlüsse sowohl nach oben als auch nach unten
Die variablen Anschlussmöglichkeiten macht es möglich, die Anschlüsse für TWW und HE sowohl oben als auch unten in der Station zu etablieren.
Auf dem Warmwasserrohr ist sowohl Blindstopfen in Pos. B und Gewindepropfen oben im Station abzubauen.
Auf der Heizungsseite sind die Gewindepropfen oben in der Station abzubauen.

8.2 Prüfung von Verbindungen

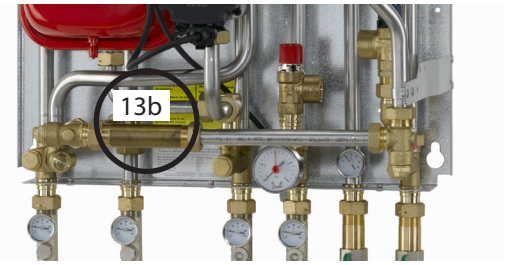
Durch Erschüttungen während des Transports können sich Verschraubungen und Verbindungen gelöst haben. Deshalb müssen sie vor Befüllen der Anlage nachgezogen werden.
Nach Befüllen der Anlage sind alle Verschraubungen und Verbindungen vor Durchführung der Druckprobe nachzuziehen. Nach Sicherstellung des Problemlosen Betriebs der Anlage sind alle Verschraubungen und Anschlüsse erneut nachzuziehen.
Bitte beachten Sie, dass die Verbindungen mit EPDM Gummidichtungen ausgeführt werden können. Deshalb ist es sehr wichtig die Überwurfmutter **nicht zu überspannen**, da dies zu Undichtigkeiten führen kann. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Leckagen, die aus Überspannung zurückzuführen ist.

8.3 Ausdehnungsgefäß



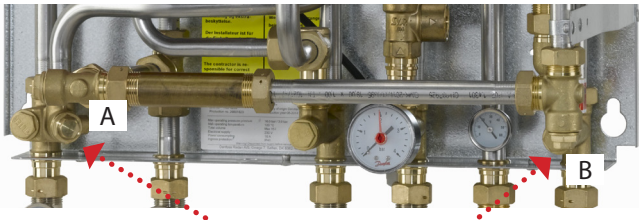
Die Akva Lux II VX Stationen sind mit einem Ausdehnungsgefäss ausgestattet, das auf 0,5 bar Vordruck eingestellt ist.

8.4 Wärmemengenzähler, Passstücke



Die Fernwärmekompaktstationen **Akva Lux II VX H und Akva Lux II VX H2WP** sind mit Nippelrohr/Passstück für den Einbau eines Wärmemengenzählers in FW Rücklauf ausgerüstet.

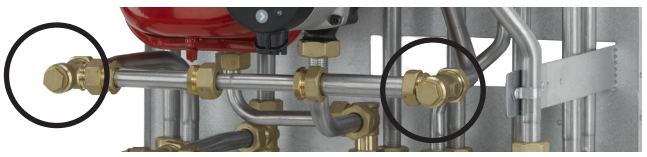
Montage des Wärmemengenzählers
- Verschraubungen (Mutter) am Passstück/Nippelrohr 13b lösen. Passstück/Nippelrohr 13b entfernen und Wärmemengenzähler einsetzen und verschrauben - Dichtungen nicht vergessen.
- Nach Montage des Wärmemengenzählers sind alle Gewindeanschlüsse zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzuziehen.



Nippelmuffe ½"/M10x1 einschl. Pfropf M10

Montage der Temperaturfühler
Der Wärmemengenzähler wird im Normalfall mit bereits montierten Temperaturfühlern zur Erfassung der Vor- bzw. Rücklauftemperatur geliefert.

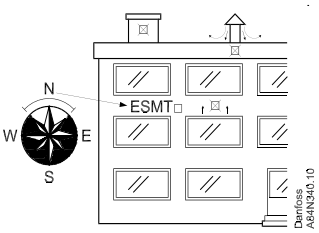
Die Akva Lux II VX HWP und Akva Lux II VX H2WP Stationen sind für Einbau von Temperaturfühlern mit M10x1 Gewinde vorbereitet (siehe Foto rechts).
Der Vorlauffühler wird in der Fühlertasche auf FW Vorlauf (Punkt A) montiert *(M10 Pfropf ausbauen und Temperaturfühler einführen. Messingüberwurfmutter der Fühler werden mit einem Gabelschlüssel leicht festgedreht)*.
Der Rücklauffühler wird im Wärmengenzählergehäuse montiert, bzw. in der Rühlertasche auf FW Rücklauf (Punkt B).



Bitte beachten:
Einige Varianten werden nur mit ½" Pfropf geliefert.

8.5 Montage von Außentemperaturfühler

Der Außentemperaturfühler wird lose mitgeliefert und muß bauseits laut Abbildungen montiert werden.

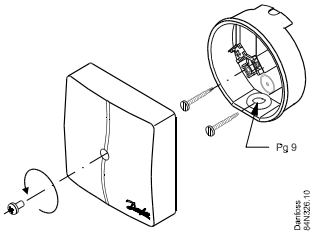


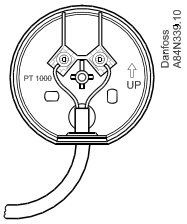
Der Außentemperaturfühler sollte immer an der kältesten Gebäudewand (normalerweise an der Nordseite des Gebäudes) angebracht werden.
Der Fühler darf nicht der Morgensonne ausgesetzt sein, und darf nicht über Fenster, Türen, Luftabzügen oder anderen Wärmequellen, sowie nicht unter Balkone und Dachtraufen anbebracht werden.

Montagehöhe ungefähr 2,5 m über dem Boden.

Temperaturbereich: -50 bis 50° C

Elektrischer Anschluss
Die Leiter können beliebig angeschlossen werden.
Anschlusskabel: 2 x 0,4 - 1,5 mm²

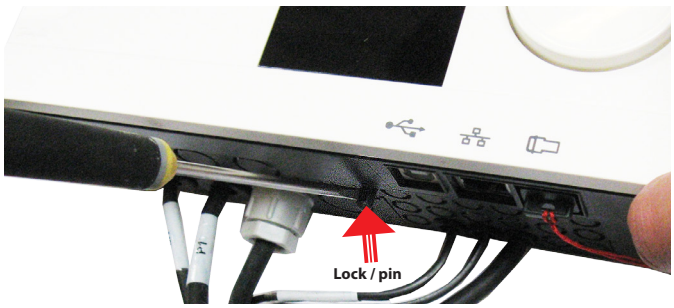


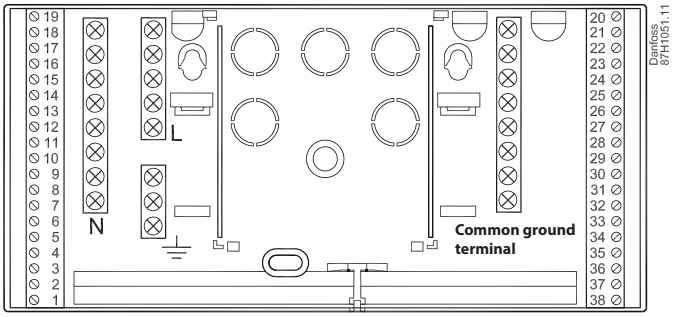


Für ECL 210
Schließen Sie die Kabelenden zum ECL Regler in gemeinsamer Erdungsklemme und Klemme 29 an.

Für ECL 310
Schließen Sie die Kabelenden zum ECL Regler in gemeinsamer Erdungsklemme und Klemme 29 an.

Zugriff zum ECL Sockel
Um den Regler aus dem Sockel auszubauen für Anschluss des Außentemperaturfühlers oder dergleichen, ist der Sicherungsstift mit Hilfe eines Schraubenziehers herauszuziehen bis eine gelbe Linie auf dem Stift sichtbar ist.
Das Verriegeln und Entriegeln lässt sich am einfachsten unter Zuhilfenahme eines Schraubendrehers als Hebel durchführen.





ECL Comfort 210 base part

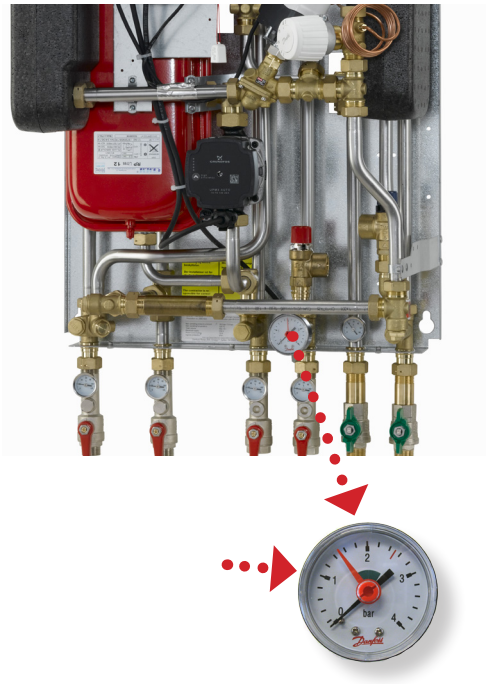
9.0 Befüllen, Inbetriebnahme

Vor dem Einbau der Station sind alle Rohrleitungen und Anschlüsse einer gründlichen Reinigung mittels Durchspülung zu unterziehen.
Danach sind alle Schmutzfänger in der Station zu reinigen.
Durch erschüttungen während des Transports können sich Verschraubungen und Verbindungen gelöst haben. Deshalb müssen sie vor Befülllen der Anlage nachgezogen werden.

Vor Befüllen der Anlage und der ersten Inbetriebnahme bitte beachten dass:
- Rohre laut dem Schaltplan angeschlossen sind,
- Ausdehnungsgefäß angeschlossen ist,
- Wärmemengenzähler eingebaut ist,
- Absperrventile abgedichtet worden sind,
- Gewindeanschlüsse fest angezogen sind .

- Befüllen der Anlage erfolgt bei abgeschalteter Pumpe.
- Die Kugelhähne auf HE Vorlauf, HE Rücklauf und die Anlage mit Wasser dadurch befüllen, dass Sie den Kugelhahn auf KW vorsichtig öffnen und gleichzeitig die Anlage entlüften.
- Den Wärmeübertrager und die Anlage mit Wasser befüllen*, bis das Manometer einen Betriebsdruck zeigt, die der Höhe der Anlage + ca. 5 m entspricht (typisk ungefähr 1,2 - 1,5 bar).
- Danach die Kugelhähne auf FW Vorlauf und Rücklauf öffnen und die Anlage aufheizen.
- Nach Befüllen der Anlage ist die Anlage mittels der Entlüftungsschrauben an den Heizkörpern zu entlüften.
- Danach die Pumpe einschalten.

* **Achtung**; Innerhalb der Station gibt es kein Füllventil. Verwenden Sie für das Nachfüllen den bei Heizungsanlagen üblichen Nachfüllschlauch.

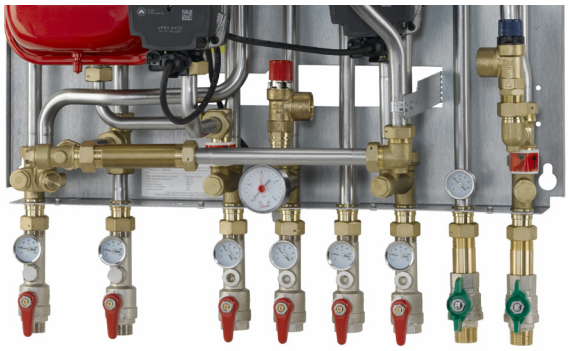


10.0 Manometer und Wassernachfüllen

Fällt der Betriebsdruck unter 1 bar, Wasser im Heizkreis nachfüllen. Der Betriebsdruck darf 1,5 bar nicht übersteigen.

(Die Sicherheitsventile der Anlage öffnet bei 2,5 bar)

Fällt der Betriebsdruck drastisch innerhalb kurzer Zeit, soll die Heizungsanlage nach evtl. Leckagen untersucht werden - und auch der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes soll nachgeprüft werden.



11.0 Elektro-Anschluss

Die Station ist werksseitig fertig verdrahtet.
Elektrische Verbindungen zwischen Regler, Pumpe(n), Fühler und Stellantrieb(en) sind hergestellt.

Das Netzanschluss ist von einem Elektro-Fachinstallateur unter Einhaltung aller gültigen Bestimmungen und Vorschriften durchzuführen.

Die Station ist an ein Netz mit 230 V AC anzuschliessen.

Der Netzanschluss ist gemäss behördlichen Vorschriften auszuführen.

Die Station muss fertig verdrahtet und an einen externen Hauptschalter angeschlossen werden, damit sie während Wartungs-, Reinigungs- oder Reparaturarbeiten ausgeschaltet werden kann.

Regler ECL 210/310

Versorgungsspannung:	230 V a.c. - 50 Hz
Toleranzbereich der Versorgungsspannung:	207 bis 244 V a.c. (IEC 60038)
Leistungsaufnahme:	5 VA
Belastung der Relaisausgänge:	4(2) A - 230 V a.c
Belastung der Triac-Ausgänge:	0,2 A - 230 V a.c.

Stellantrieb AMV13 / AMV 150

Versorgungsspannung:	230 V a.c. - 50 Hz
Leistungsaufnahme:	2 / 7 VA

Für weitere Informationen siehe bitte beigelegte Anleitung.

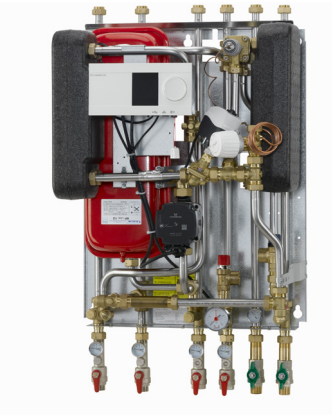
Pumpe(n) (UPM3 AUTO L & UPM3 AUTO)

Versorgungsspannung:	230 V a.c. - 50 Hz
Schutzart:	IP44
Leistungsaufnahme:	Max. 52 Watt

Für weitere Informationen siehe bitte beigelegte Anleitung für die Pumpe(n).

12.0 Beschreibung von Akva Lux II VX Variante

12.1 Akva Lux II VX HWP (ECL 310/A337)



Indirekte Fernwärme Anschlussstation für Einfamilienhäuser, Reihenhäuser und Wohnungen. Mit einem Heizkreis für Heizkörper- oder Fussbodenheizung und Trinkwassererwärmung im Durchflusssystem. Wandmontage mit Anschlussleitungen nach oben und unten.

Die Vorlauftemperatur zum Heizkreis wird witterungsgeführt mittels des elektronischen Reglers Danfoss ECL in Kombination mit einem elektronischen Stellantrieb, das dem elektronischen Regler angeschlossen ist, geregelt. Als Gehirn Ihres Heizsystems ermöglicht Ihnen der ECL Comfort, Ihre Anlage jederzeit einfach zu überwachen und optimal zu betreiben.

Bitte beachten:
Varianten mit anderen Komponenten können vorkommen und können von der Abbildung abweichen.
Die jeweils gültigen Bedienungsanleitungen der eingebauten Komponenten werden immer der Lieferung beigelegt.

Heizkreis
Die Vorlauftemperatur zum Heizkreis wird witterungsgeführt mittels des elektronischen Reglers Danfoss ECL geregelt. Die Vorlauftemperatur wird im Regler aufgrund der gemessenen Außentemperatur erreichnet
Mithilfe eines ECL-Applikationsschlüssels (Plug-&-Play) kann eine ausgewählte Anwendung in den Regler ECL Comfort 210 geladen werden. Der ECL-Applikationsschlüssel enthält Daten zu den Anwendungen sowie Sprachen und Werkseinstellungen.
Für Akva Lux II VX HWP ist werkseitig die Anwendung 1a geladen.
Andere Anwendungen können aber mithilfe des ECL-Applikationsschlüssels geladen werden, und Updates des Reglers sind mit neuer Anwendungssoftware auch möglich.

ECL-Applikationsschlüssel

Der Regler ist werkseitig zum automatischen Ausschalten der Heizung in der Sommerperiode voreingestellt.
Bei erhöhtem Wärmebedarf in der Heizungsperiode lässt sich die Reglereinstellung laut beigefügtem Bedienerhandbuch ändern.

Siehe bitte ECL Application Key Box mit ECL Comfort 210/310 Betriebsanleitung und mounting guide für weitere informationen.

Wir verweisen auch an Danfoss Installation Guide für ECL Comfort 310, Applikation A337 auf www.heating.danfoss.com

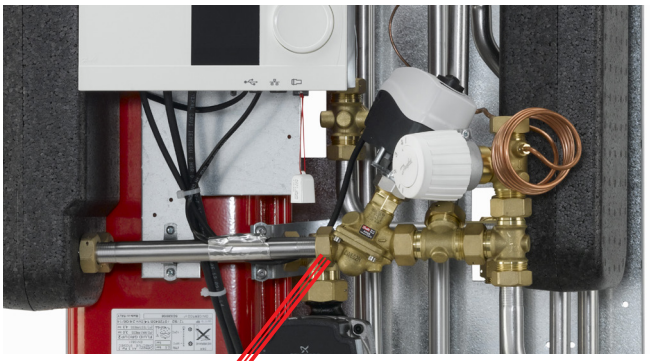
Regelung des Heizkreises

Zur Regelung des Heizkreises ist die Akva Lux II VX HWP primärseitig mit einem Volumenstromregler mit Motorstellventil Danfoss AHQM und einem elektrischen Stellantrieb Danfoss AMV 150, das dem elektronischen Regler angeschlossen ist, ausgestattet.

Der Regler ist mit einem Druckbegrenzungsventil ausgestattet, das die Stellmembrane vor einem zu hohen Differenzdruck schützt.

Die Funktionsfähigkeit des Reglers und des Stellantriebes ist werksseitig überprüft. Bei Betriebsproblemen lässt sich der Stellantrieb manuell schließen. Manuelles Schließen erfolgt über den Hub der Einstelldrossel, durch das Drehen des Einstelldrossels im Urzeigersinn.

Siehe bitte beigelegte Bedienungsanleitungen,
Elektrischer Stellantrieb AMV 150
Volumenstromregler mit Motorstellventil AHQM



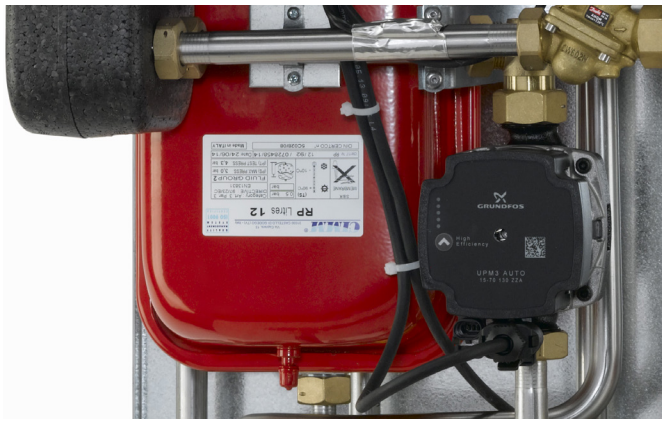
Manuelle Hubverstellung (AMV 150)

AHQM

Der Knopf auf der Unterseite des Stellantriebes während der manuellen Hubverstellung gedrückt halten.

Umwälzpumpe, Heizkreis

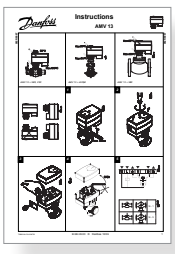
Siehe bitte Punkt 13 auf Seite 17 für weitere Informationen über Umwälzpumpe.

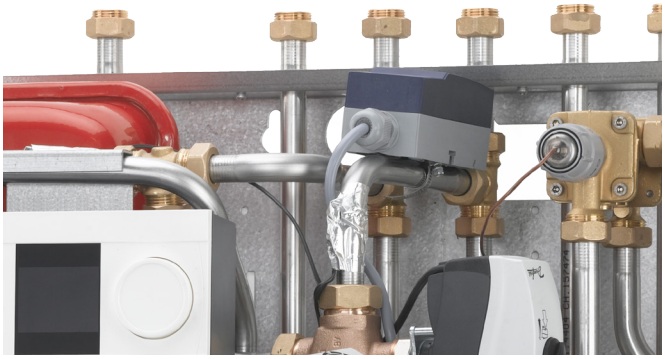


Sicherheitsthermostat (Option)

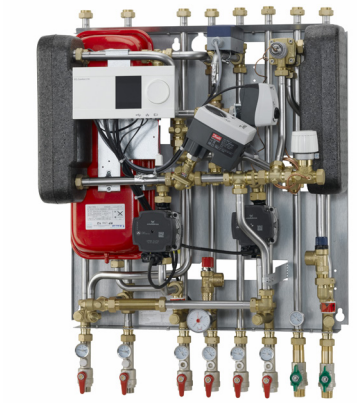
Der Fußbodenheizkreis kann als Option gegen Überhitzung mit einem Sicherheitsthermostat Jumo AT und einem elektrischen Stellantrieb Danfoss AMV 13 statt AMV 150 ausgestattet werden.

Siehe bitte beigelegte Bedienungsanleitung
Jumo AT





12.2 Akva Lux II VX H2WP (ECL 310/A260.1d)



Indirekte Fernwärme Anschlussstation für Einfamilienhäuser, Reihenhäuser und Wohnungen. Mit zwei Heizkreise für Heizkörper- und Fussbodenheizung und Trinkwassererwärmung im Durchflusssystem. Wandmontage mit Anschlussleitungen nach oben und unten.

Die Vorlauftemperatur zum Heizkreis wird witterungsgeführt mittels des elektronischen Reglers Danfoss ECL in Kombination mit einem elektronischen Stellantrieb, das dem elektronischen Regler angeschlossen ist, geregelt. Als Gehirn Ihres Heizsystems ermöglicht Ihnen der ECL Comfort, Ihre Anlage jederzeit einfach zu überwachen und optimal zu betreiben.

Bitte beachten:
Varianten mit anderen Komponenten können vorkommen und können von der Abbildung abweichen.
Die jeweils gültigen Bedienungsanleitungen der eingebauten Komponenten werden immer der Lieferung beigelegt.

Heizkreis
Die Vorlauftemperatur zum Heizkreis wird witterungsgeführt mittels des elektronischen Reglers Danfoss ECL geregelt. Die Vorlauftemperatur wird im Regler aufgrund der gemessenen Außentemperatur erreichnet
Mithilfe eines ECL-Applikationssschlüssels (Plug-&-Play) kann eine ausgewählte Anwendung in den Regler ECL Comfort 210 geladen werden. Der ECL-Applikationsschlüssel enthält Daten zu den Anwendungen sowie Sprachen und Werkseinstellungen.
Für Akva Lux II VX H ist werkseitig die Anwendung 1d geladen.
Andere Anwendungen können aber mithilfe des ECL-Applikationsschlüssels geladen werden, und Updates des Reglers sind mit neuer Anwendungssoftware auch möglich.

Der Regler ist werkseitig zum automatischen Ausschalten der Heizung in der Sommerperiode voreingestellt.

Siehe bitte ECL Application Key Box mit ECL Comfort 210/310 Betriebsanleitung und mounting guide für weitere informationen.

Wir verweisen auch an Danfoss Installation Guide für ECL Comfort 310, Applikation A260 auf www.heating.danfoss.com

ECL-Applikationsschlüssel

Regelung des Heizkreises

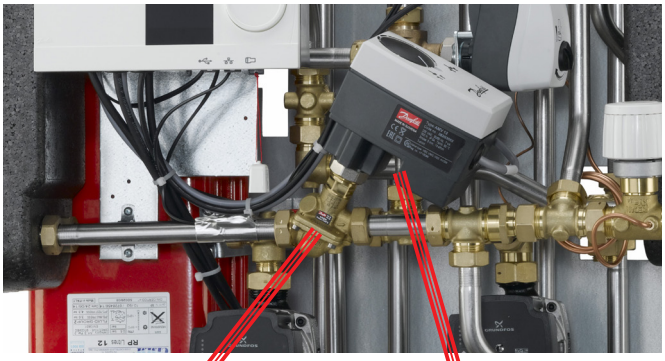
Zur Regelung des Heizkreises ist die Akva Lux II VX H2WP primärseitig mit einem Volumenstromregler mit Motorstellventil Danfoss AHQM und einem elektrischen Stellantrieb Danfoss AMV 13, das dem elektronischen Regler angeschlossen ist, ausgestattet. Das Ventil wird vollständig geschlossen, wenn die Spannungsversorgung abgeschaltet wird.

Der Regler ist drucklos geöffnet und schließt, wenn der eingestellte maximale Volumenstrom überschritten wird.

Der Regler ist mit einem Druckbegrenzungsventil ausgestattet, das die Stellmembrane vor einem zu hohen Differenzdruck schützt.

Die Funktionsfähigkeit des Reglers und des Stellantriebes ist werksseitig überprüft.

Siehe bitte beigelegte Bedienungsanleitungen,
Elektrischer Stellantrieb AMV 13
Volumenstromregler mit Motorstellventil AHQM

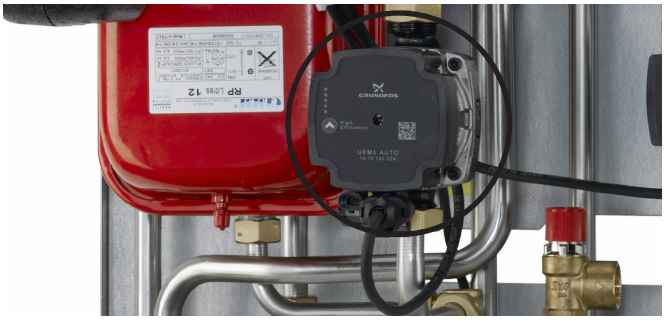


AHQM

AMV 13

Umwälzpumpe, Heizkreis

Siehe bitte Punkt 13, Seite 17 für weitere Informationen über Umwälzpumpe.

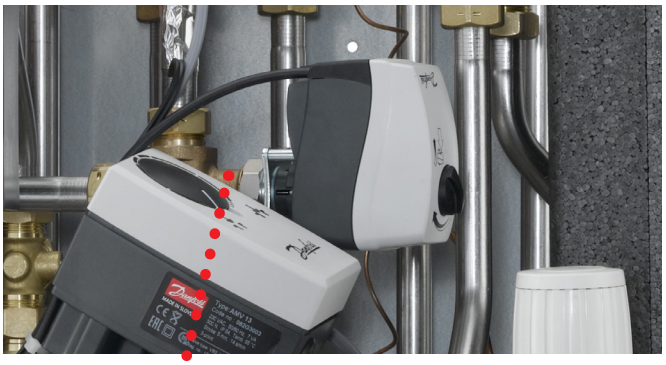


Regelung des Fußbodenheizkreises

Für Regelung des Heizkreises ist die Akva Lux II VX H2WP mit einem 3-Wege Stellventil VMV und einem elektronischen Stellantrieb Danfoss AMV 150, das dem elektronischen Regler angeschlossen ist, ausgestattet.

Die Funktionsfähigkeit des Stellventils und des Stellantriebes ist werksseitig überprüft.
Bei Betriebsproblemen lässt sich der Stellantrieb manuell schließen. Manuelles Schließen erfolgt über den Hub der Einstelldrossel, durch das Drehen des Einstelldrossels im Urzeigersinn.

Siehe bitte beigelegte Bedienungsanleitungen,
Elektrischer Stellantrieb AMV 150
3-Wege Stellventil VMV

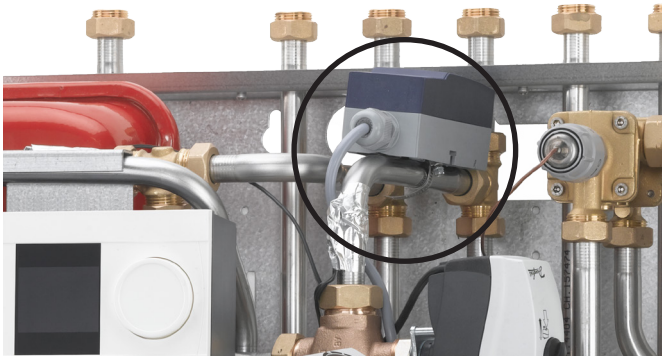


Manuelle Hubverstellung (AMV)

VMV

Der Knopf auf der Unterseite des Stellantriebes während der manuellen Hubverstellung gedrückt halten.

Sicherheitsthermostat
Der Fußbodenheizkreis ist mit einem Sicherheitsthermostat gegen Überhitzung ausgestattet.
Siehe bitte beigelegte Bedienungsanleitung Jumo AT



Umwälzpumpe, Fussbodenheizkreis
Der Fussbodenheizkreis ist mit einer Umwälzpumpe ausgestattet. Siehe bitte Punkt 13, Seite 17 für weitere Informationen über Umwälzpumpe.

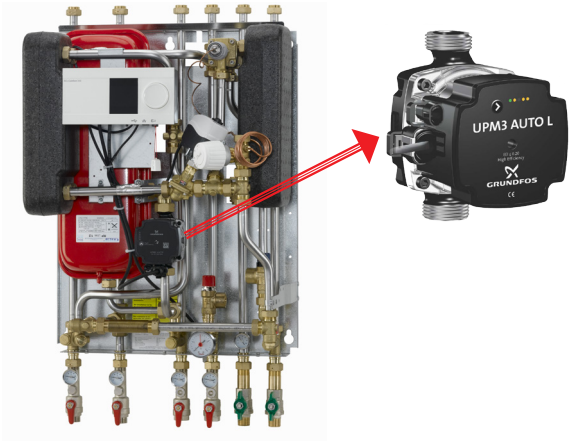
13.0 Umwälzpumpen für Heizung

Grundfos Pumpe UPM3 Auto L

Die Grundfos UPM3 Auto L Pumpe hat 10 optionale Einstellmöglichkeiten, die über der Drucktaste ausgewählt werden können. **Siehe bitte Abb. 1 - Bedienfeld.**

Das Bedienfeld besteht aus einer Drucktaste, einer roten/grünen LED und 4 gelben LEDs.

Bei der UPM3 Auto L ist die Proportionaldruckkurve 3 standardmäßig eingestellt.



Im Bedienfeld wird Folgendes angezeigt:
* Anzeigemodus (während des Betriebes)
  - Betriebsstatus
  - Alarmstatus
*Einstellmodus (nach Drücken der Taste)

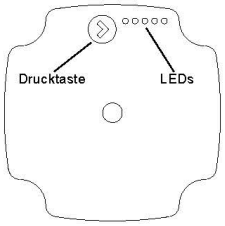
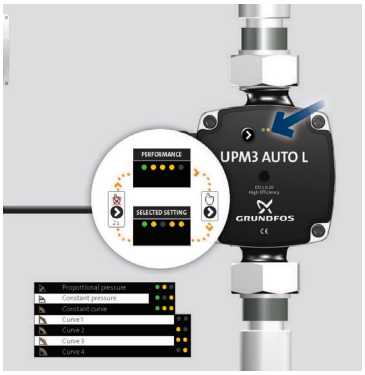


Abb. 1. Bedienfeld
mit einer Drucktaste und fünf LEDs.



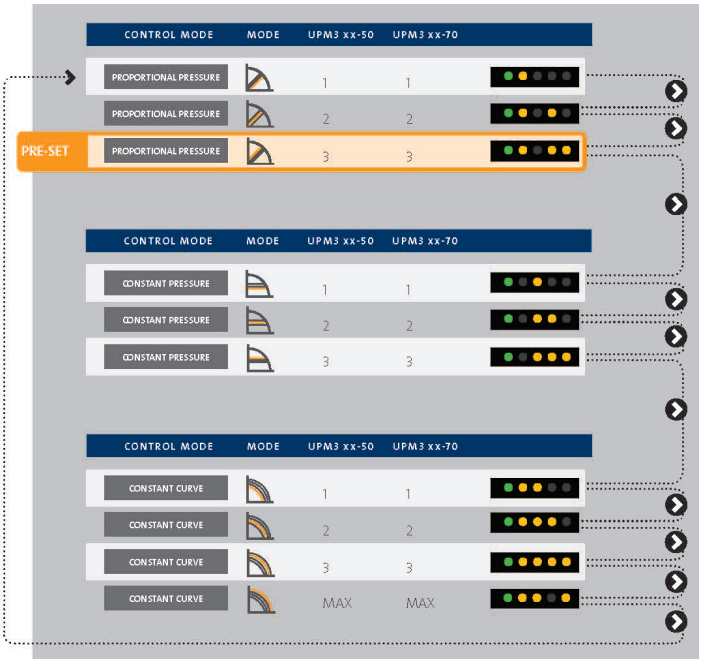
Im Anzeigemodus wird entweder der Betriebsstatus oder der Alarmstatus angezeigt.
Ist die Pumpe in Betrieb, leuchtet die LED1 grün. Die Kombination der vier anderen LEDs zeigt die aktuelle Leistungsaufnahme (P1) an. **Siehe Abb. 2 - Anzeigemodus / Betriebsstatus**.

Abb. 2. Anzeigemodus / Betriebsstatus.

Anzeige	Bedeutung	Leistung in % von P1 MAX
Grüne LED (blinkt)	Standby (nur extern angesteuert)	0
Grüne LED und 1 gelbe LED	Niedrige Förderleistung	0-25
Grüne LED und 2 gelbe LEDs	Niedrige mittlere Förderleistung	25-50
Grüne LED und 3 gelbe LEDs	Hohe mittlere Förderleistung	50-75
Grüne LED und 4 gelbe LEDs	Hohe Förderleistung	75-100

Wenn man die Taste kurz betätigt, dann wird der aktueller Pumpeneinstellung angezeigt. Nach etwa 2 Sekunden wechselt das Display zurück in die Betriebsansicht. **Siehe Abb. 3 - Pumpeneinstellungen.**

Abb. 3. Pumpeneinstellungen



Sollte bei der aktuellen Pumpeneinstellung die gewünschte Wärmeabgabe in den einzelnen Räumen des hauses nicht erricht werden, wechseln Sie zu der als Alternative angegebenen Pumpeneinstellung. **Siehe Abb. 4 - Empfohlene Pumpeneinstellungen.**

Um die Pumpeneinstellung zu ändern, muss man die gewünschte Einstellung wählen **(Siehe Abb. 3)**, die Taste länger als 2 Sekunden betätigen (weniger als 10) und dann wechselt das Display in den Einstellmodus und die LEDs blinken. Dann drücken Sie die Taste, bis die LEDs die gewünschte Einstellung zeigen. Die LEDs blinken, und wenn sie stoppen ist die neue Einstellung gespeichert. Das Display wechselt zurück in den Anzeigestatus.
Bitte bemerken; leuchten die LEDs nicht nach 2 Sekunden auf, sind die Tasten des Bedienfelds wahrscheinlich gesperrt. Die Tastensperre kan durch Drücken der Taste für mehr als 10 Sekunden aktiviert bzw. deaktiviert werden. Dabei leuchten die gelben LEDs kurz auf, um anzuzeigen, dass die Deaktivierung oder Aktivierung erfolgt ist.

Für weitere Informationen, siehe beigelegte Grundfos Instruktionen.

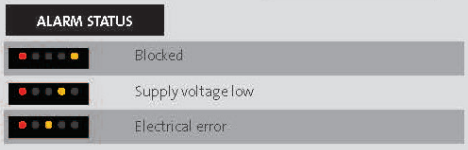
Abb. 4. Empfohlene Pumpeneinstellungen

UMP3 15-70 AUTO L	
Anwendung	**Empfohlene Pumpenmodus**
Heizkörper Zweirohr Systeme	1. Proportionaldruckregelung
Heizkörper Einrohr Systeme	1. Konstantkennlinie, Drehzahl 1-2-3-4 2. Konstantdruckregelung
Fussbodenheizung	1. Konstantdruckregelung
Ventilation	1. Konstantkennlinie, Drehzahl 1-2-3-4 2. Konstantdruckregelung
Trinkwarmwasser*	1. Konstantkennlinie, Drehzahl 1-2-3-4

* Bronze oder Edelstahl Pumpengehäuse

Bei Auftreten einer oder mehrerer Störungen leuchtet die LED1 rot. **Siehe Abb. 5 - Alarmstatus**. Liegt kein Alarm mehr an, wechselt das Display in den Betriebsstatus zurück.

Abb. 5. Alarmstatus

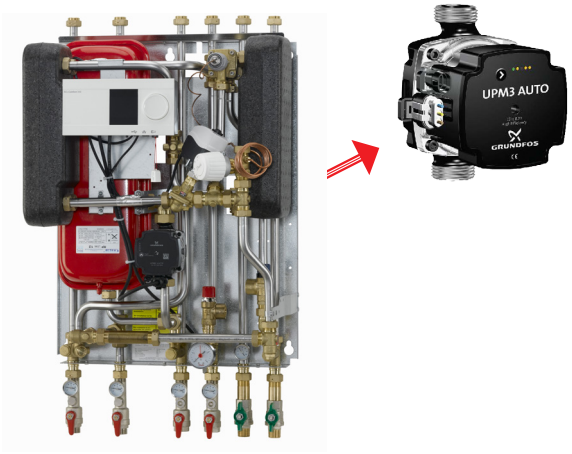


Grundfos Pumpe UPM3 Auto

Die Grundfos UPM3 Auto Pumpe hat 12 optionale Einstellmöglichkeiten, die über der Drucktaste ausgewählt werden können. **Siehe bitte Abb. 1 - Bedienfeld.**

Das Bedienfeld besteht aus einer Drucktaste, einer roten/grünen LED und 4 gelben LEDs.

Bei der UPM3 Auto ist die $AUTO_{ADAPT}$ maximum Proportionaldruckregelung standardmäßig eingestellt.



Im Bedienfeld wird Folgendes angezeigt:
* Anzeigemodus (während des Betriebes)
  - Betriebsstatus
  - Alarmstatus
*Einstellmodus (nach Drücken der Taste)

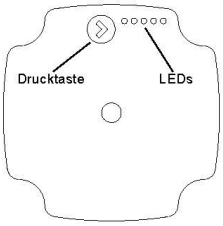
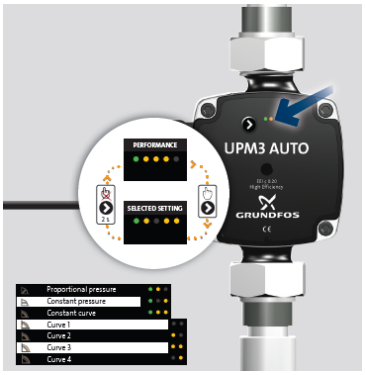


Abb. 1. Bedienfeld
mit einer Drucktaste und fünf LEDs.



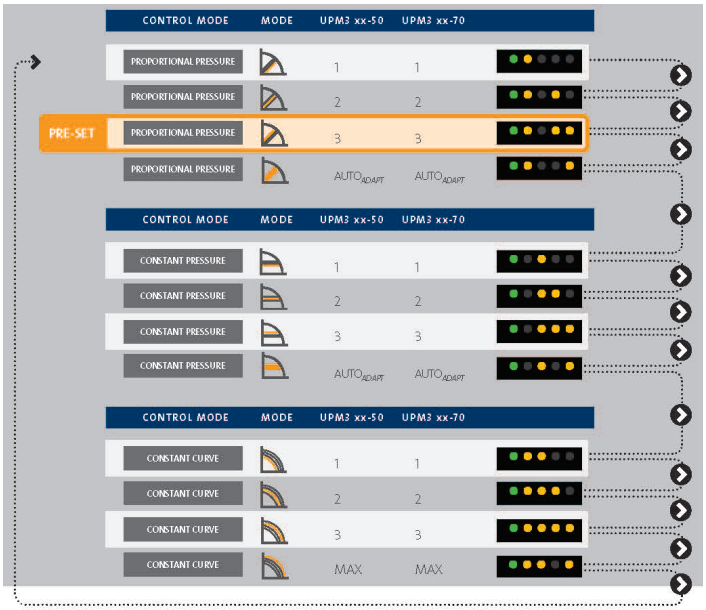
Im Anzeigemodus wird entweder der Betriebsstatus oder der Alarmstatus angezeigt.
Ist die Pumpe in Betrieb, leuchtet die LED1 grün. Die Kombination der vier anderen LEDs zeigt die aktuelle Leistungsaufnahme (P1) an. **Siehe Abb. 2 - Anzeigemodus / Betriebsstatus**.

Abb. 2. Anzeigemodus / Betriebsstatus.

Anzeige	Bedeutung	Leistung in % von P1 MAX
Grüne LED (blinkt)	Standby (nur extern angesteuert)	0
Grüne LED und 1 gelbe LED	Niedrige Förderleistung	0-25
Grüne LED und 2 gelbe LEDs	Niedrige mittlere Förderleistung	25-50
Grüne LED und 3 gelbe LEDs	Hohe mittlere Förderleistung	50-75
Grüne LED und 4 gelbe LEDs	Hohe Förderleistung	75-100

Wenn man die Taste kurz betätigt, dann wird der aktueller Pumpeneinstellung angezeigt. Nach etwa 2 Sekunden wechselt das Display zurück in die Betriebsansicht. **Siehe Abb. 3 - Pumpeneinstellungen.**

Abb. 3. Pumpeneinstellungen



Sollte bei der aktuellen Pumpeneinstellung die gewünschte Wärmeabgabe in den einzelnen Räumen des hauses nicht erricht werden, wechseln Sie zu der als Alternative angegebenen Pumpeneinstellung. **Siehe Abb. 4 - Empfohlene Pumpeneinstellungen.**

Um die Pumpeneinstellung zu ändern, muss man die gewünschte Einstellung wählen **(Siehe Abb. 3)**, die Taste länger als 2 Sekunden betätigen (weniger als 10) und dann wechselt das Display in den Einstellmodus und die LEDs blinken. Dann drücken Sie die Taste, bis die LEDs die gewünschte Einstellung zeigen. Die LEDs blinken, und wenn sie stoppen ist die neue Einstellung gespeichert. Das Display wechselt zurück in den Anzeigestatus.
Bitte bemerken; leuchten die LEDs nicht nach 2 Sekunden auf, sind die Tasten des Bedienfelds wahrscheinlich gesperrt. Die Tastensperre kan durch Drücken der Taste für mehr als 10 Sekunden aktiviert bzw. deaktiviert werden. Dabei leuchten die gelben LEDs kurz auf, um anzuzeigen, dass die Deaktivierung oder Aktivierung erfolgt ist.

Für weitere Informationen, siehe beigelegte Grundfos Instruktionen.

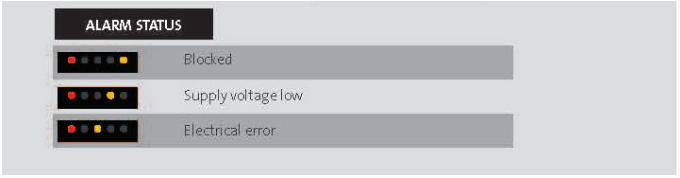
Abb. 4. Empfohlene Pumpeneinstellungen

UMP3 15-70 AUTO	
Anwendung	**Empfohlene Pumpeneinstellung**
Heizkörper Zweirohr System	1. $AUTO_{ADAOT}$ Proportionaldruckregelung 2. Proportionaldruckregelung **
Heizkörper Einrohr System	1. Konstantkennlinie, Drehzahl 1-2-3-4 2. Konstantdruckregelung **
Fussbodenheizung	1. $AUTO_{ADAO}$, Konstantdruckregelung
Ventilation	1. Konstantkennlinie, Drehzahl 1-2-3-4 2. Konstantdruckregelung **
Trinkwarmwasser	1. Konstantkennlinie, Drehzahl 1-2-3-4

** Werkseinstellung

Bei Auftreten einer oder mehrerer Störungen leuchtet die LED1 rot. **Siehe Abb. 5 - Alarmstatus**. Liegt kein Alarm mehr an, wechselt das Display in den Betriebsstatus zurück.

Abb. 5. Alarmstatus



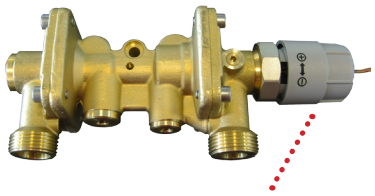
14.0 Trinkwarmwasser

Beschreibung
Das Trinkwarmwasser wird über einen Wärmeübertrager erhitzt und die Temperatur mit einem thermo-hydraulischen Regler ohne Hilfsenergie **PTC2+P** mit eingebautem Differenzdruckregler geregelt (1). Der Druckgesteuerte Teil stellt sicher, dass der Wärmeübertrager bei Warmwasserzapfung sowohl primär- (Fernwärme) als auch sekundärseitig (TWW) sofort durchströmt wird und der Durchfluss nach Beendigung des Zapfvorganges sofort unterbrochen wird.

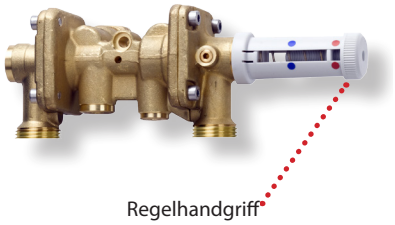
14.1 Regelung der Warmwassertemperatur

PTC2 Regler für Trinkwarmwasser (1).
Die Warmwassertemperatur wird durch Drehen des Handgriffes in Richtung "+" (wärmer), oder "-" (kälter) eingestellt. Zuerst den Handgriff im Urzeigersinn drehen - bis zum Anschlag/bis der Handgriff nicht mehr gedreht werden kann. Dan drehen Sie den Handgriff gegen den Uhrzeigersinn, bis die Temperatur des Zapfwassers ca. 48°C beträgt (7-8 l/min.). Die Temperatur sollte nie 55°C übersteigen, um Kalkbildung im Wärmeübertrager zu vermeiden.

1



Alternativer Trinkwarmwasserregler PM2+P
Die Temperatur kann als Alternative mit einem durchflussgestuerten Regler PM2+P geregelt werden. Die Warmwassertemperatur wird durch Drehen des Handgriffes in Richtung "rot" (wärmer), oder "blau" (kälter). Zuerst den Handgriff im Urzeigersinn drehen - bis der Drehzapfen sich gegenüber dem blauen Punkt befindet. Dann drehen Sie den Handgriff gegen den Uhrzeigersinn, bis die Temperatur des Zapfwassers ca. 48°C beträgt (7-8 l/min.). Die Temperatur sollte nie 55°C übersteigen, um Kalkbildung im Wärmeübertrager zu vermeiden.
(NB! Der Drehzapfen muss zwischen den blauen und roten Punkten positioniert werden, als sonst der Regler abgestellt wird)



14.2 Bypass- oder Zirkulationsthermostat

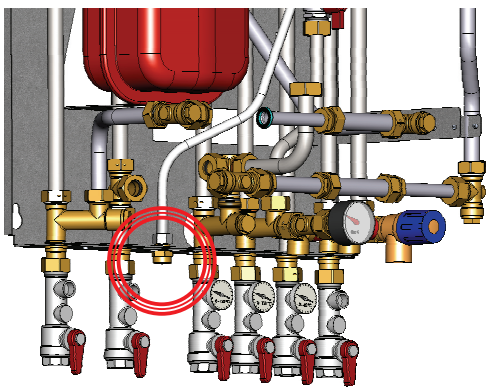
Bypass Thermostat (Werkseinstellung)
Standardgemäß wird die Wohnungsstation mit einem thermostatischen Bypass Danfoss FJVR mit Rücklauftemperaturbegrenzer 10/50 °C für Bypassbetrieb ausgerüstet. Warmwasserzapfungenen können dadurch ohne Wartezeit erfolgen. Es wird empfohlen den Thermostat in Pos. 3 einzustellen. Falls die Warmwassertemperatur zu langsam ansteigt, kann es notwendig sein, den Thermostat höher als Pos. 3 einzustellen.

2

Einstellskala (Richtwerte)
Pos. 2 = 30°C
3 = 40°C
4 = 45°C

Sonst ist TWW-Zirkulation zu etablieren.

Zirkulationsthermostat / Ümrüstung auf TWW-Zirkulation
Wenn eine Zirkulationsleitung in der Hausinstallation vorhanden ist, ist die Station an die Zirkulationsleitung anzuschließen, und eine Umrüstung von Bypassbetrieb auf TWW-Zirkulation ist vorzunehmen..



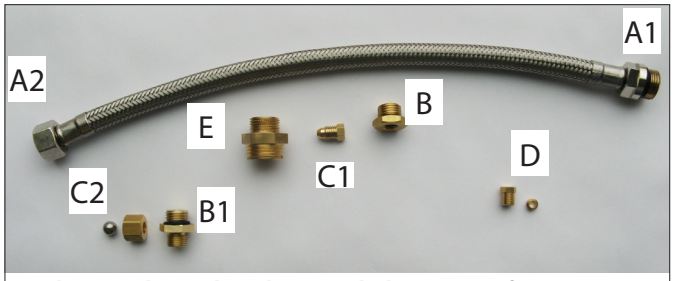
Eine Umrüstung auf WW-Zirkulation ist bauseitig möglich, und erfordert nur ein zusätzliches thermostatisches Zirkulationssatz (gehört nicht zum Lieferumfang und muss separat bestellt werden, - siehe Foto Seite 25).

Die Zirkulationsleitung der Hausinstallation ist an einen Messing-Nippel, den auf dem Zirkulationsschlauch der Station montiert ist, anzuschliessen (siehe bitte Anweisungen über Umrüstung auf TWW-Zirkulation auf der nächsten Seite).

Wird die Umwälzpumpe über eine Schaltuhr gesteuert, empfehlen wir, dass die Zirkulationswassertemperatur auf ca. 35 ° C eingestellt wird.

Bitte bemerken! Wenn die Umwälzpumpe (außerhalb der Station) für einen längeren Zeitraum abgeschaltet, wird es empfohlen, dass der Thermostat im gleichen Zeitraum geschlossen wird.

14.3 Umrüstung von Bypass auf TWW-Zirkulation



Beachten Sie bitte, dass dieses Zirkulationssatz für Stationenen mit sowohl 4 mm Kapillarrohr als auch Stationen mit 6 mmm Kapillarrohe verwendet wird.
Deshalb können überflussigen Komponenten vorkommen, und wir bitten Sie, von diesen abzusehen.

Bei WW-Zirkulation bitte Einbau von Umwälzpumpe und Rückschlagventil auf dem Zirkulationsrohr, mit Fliessrichtung gegen den Warmwasserbereiter beachten (gehört nicht zum Lieferumfang und müssen bauseits montiert werden).

Fig. 1
Die Propfen (6 mm Inbusschlüssel) abbauen (verschrotten).

Fig. 2
Zirkulationsschlauch A1 und Nippel B (Stationen mit 4 mm Kapillarrohr) oder Nippel B1 (Stationen mit 6 mm Kapillarrohr), wie gezeigt, einbauen.

Fig. 3
Das Kapillarrohrende von T-Stück (Punkt C) abbauen.
Bemerken Sie bitte! - Für Stationen, die mit Differenzdruckregler bestückt sind, kann Kapillarrohr für Differenzdruckregler und Kapillarrohr für Bypass beide im T-Stück eingebaut sein.

Fig. 4
4 mm Propfen C1 (Stationen mit 4 mm Kapillarrohr) oder Überwurfmutter + Kugel C2 (Stationen mit 6 mm Kapillarrohr) in T-Stück (Punkt C), wie gezeigt, einbauen.

Fig. 5
Das Kapillarrohrende von Pos. C auf Nippel B (4 mm Kapillarrohr) oder Nippel B1 (6 mm Kapillarrohr) mittels Nippel und Schneidring einbauen.

Fig. 6
Schlauchende A2 und Messingnippel E in Montageplatte wie gezeigt einbauen.

Zirkulationsthermostat
Auf Anlagen mit Zirkulation funktioniert der Thermostat (3) als Zirkulationsthermostat und die Temperatur des Zirkulationswassers wird unabhängig von dem eingestellten Warmwassertemperatur einreguliert. Es wird empfohlen den Thermostat auf max. Pos. 3 einzustellen.

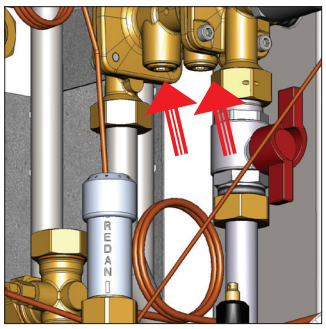


Fig. 1

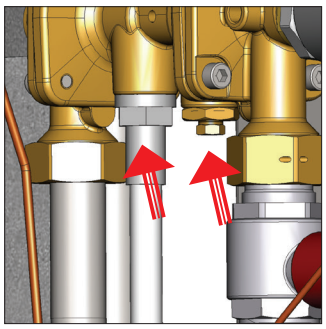


Fig. 2

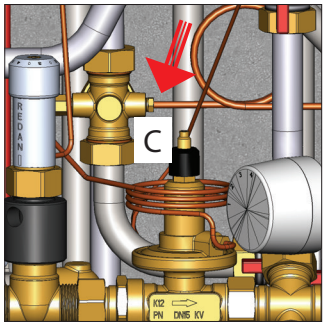


Fig. 3

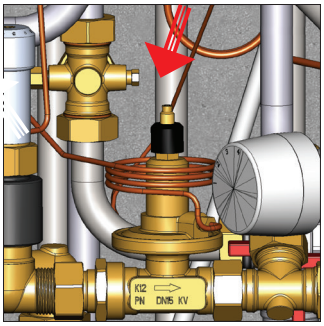


Fig. 4

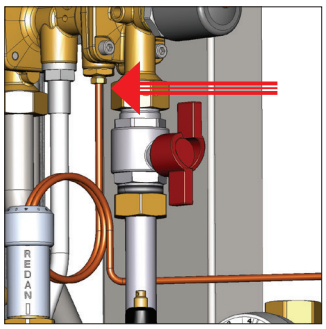


Fig. 5

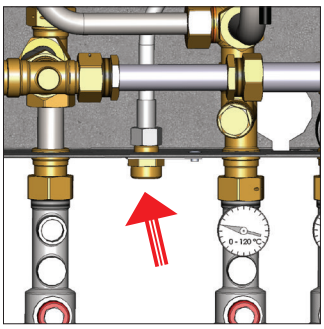
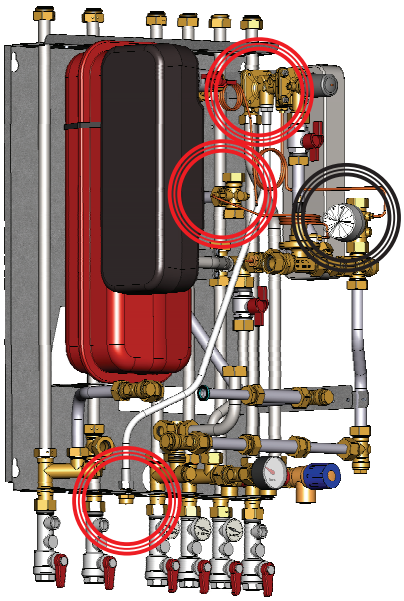


Fig. 6



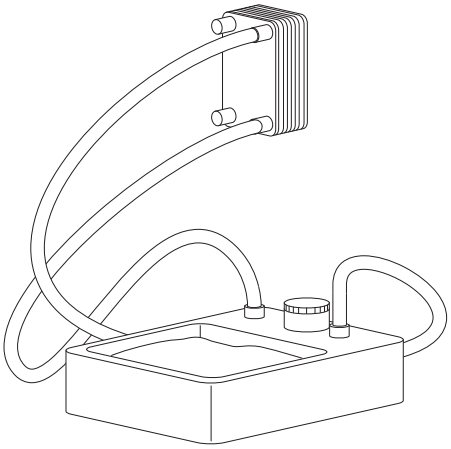
15.0 Wartung

Wartungsarbeiten
Sind nur von qualifizierten und autorisierten Personen durchzuführen.

Überprüfung
Es unterliegt es der sorgfaltspflicht der Betrieber, in regelmäßigen Abständen Inspektionen und wenn nötig Instandhaltungsarbeiten laut dieser und anderen Anleitungen durchführen zu lassen. Im Rahmen der o. g. Wartungsarbeiten sind alle Schmutzfänger zu reinigen, alle Verschraubungen und Verbindungen nachzuspannen und die Sicherheitsventile durch Drehen des Handgriffes in die markierte Richtung zu überprüfen.

Spülen/Reinigen von Plattenwärmeübertrager
Reinigen des Plattenwärmeübertragers ist mittels Durchspülung zu unterziehen. Um die Reinigungswirkung zu erhöhen, ist umgekehrte Durchflussrichtung (als im Betriebsfall) zu empfehlen. Dadurch lässt sich evtl. entstandene Beläge auf der Innenseite des Plattenwärmeübertragers entfernen. Bei stärkeren Ablagerungen kann hierfür eine von Danfoss zugelassene Reinigungsflüssigkeit (z. B. Kaloxi oder Radiner Fl) verwendet werden. Beide Reinigungsflussigkeiten sind umweltsfreundlich und lassen sich über das gewöhnliche Hauskanalisationssystem entsorgen.
Nach Beendigung des Spülvorgangs ist sorgfältig mit Wasser nachzuspülen.

Entsäurung von Plattenwärmeübertrager
Wärmeübertrager unterliegen bei längerem Betrieb durch die relativ hohen Temperaturen an den Platten bzw. Rohren insbesondere der Verkalkung. Eventuelle Entsäurung des Plattenwärmeübertragers ist laut der Abbildung rechts vorzunehmen. Für gelötete Plattenwärmeübertrager können schwache inhibierte Säurelösungen (z. B. 5%ige Ameisen-, Essig- oder Phosphorsäure) verwendet werden.



Maßnahmen nach Wartungsarbeiten
Nach den Wartungsarbeiten und vor dem Einschalten der Anlage:
- Alle gelösten Schraubenverbindungen auf festen Sitz überprüfen.
- Überprüfen, ob alle zuvor entfernten Schutzvorrichtungen, Abdeckungen wieder ordnungsgemäß eingebaut sind.
- Arbeitsbereich säubern und evtl. ausgetretene Stoffe entfernen.
- Alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Arbeitsbereich wieder entfernen.
- Energieversorgung einschalten und von Leckagen überwachen.
- Anlage entlüften.
- Wenn nötig die Anlage neu einstellen.
- Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen des Gerätes und der Anlage wieder einwandfrei funktionieren.

Ablesung Fernwärmezähler
Es wird empfohlen den Fernwärmezähler in regelmäßigen Intervallen abzulesen, und die abgelesenen Werten aufzuschreiben.
Der Hausmeister / Eigentümer muss in Reglemäßigen Intervallen eine visuelle Kontrolle und Ablesung des Fernwärmezählers machen und die abgelesenen Werden aufschreiben. (Der Zähler ist nicht ein Teil der Lieferung von Danfoss.). Service-Verfahren darf nur von ausgebildetem, autorisiertem Personal durchgeführt werden.
NB! Übermäßiger Verbrauch, ungeachtet aus welchem grund, wird von der Danfoss Verkauf- ung Lieferbedingungen, Gewährleistung und Haftung nicht abgedeckt.

Auskühlung / Erfassung der Rücklauftemperatur
Das Auskühlen des Fernwärmewassers bzw. der Temperaturunterschied zwischen Fernwärme-Vorlauf und Fernwärme-Rücklauf ist entscheidend für den wirtschaftlichen Betrieb. Deshalb ist es wichtig, dass Sie die Vor- und Rücklauf-Temperaturen regelmäßig kontrollieren. Normal ist eine Temperaturdifferenz von 30-35°C.
Beachten Sie bitte, dass die niedrigste Fernwärme-Rücklauftemperatur direkt von der Rücklauftemperatur des Heizkreises und des Behälterkreises abhängig ist. Deshalb bitte diese Rücklauftemperaturen beachten.

Abkühlung aus dem warmwasserbereiter allein
Während Warmwasserzapfung wird das Auskuhlen in der Regle 30-35 °C sein. Wenn warmwasser nicht gezapft wird, ist es völlig normal, dass die Rücklauftemperature vom Warmwasserbereiter leicht ansteigt. In dieser Situation wird der Fernwärmezähler einen sehr bescheidenen Verbrauch registrieren, als die Wassermenge sehr gering ist.
Für Warmwasserbereiter mit Zirkulationsanschluss registriert der Kalorimeter die Wärmeverluste in der Zirkulationsleitung.

16.1 Wartungsplan (Empfehlungen)

Intervall	Wartungsarbeiten	Bemerkungen
Alle 12 Monate	Kontrolle aller Verbindungen auf Dichtheit	Bei Leckagen die Dichtungen ersetzen und Nachziehen
	Funktionsprüfung des Sicherheitsventils des Kaltwasserzutritts	Funktionskontrolle durch Drehen des Handgriff des Sicherheitsventils
	Allgemeine Sichtprüfung aller Komponenten auf Beschädigung und Funktionskontrolle vornehmen	Bei Unregelmäßigkeiten, Funktionsstörungen oder visueller Beschädigung die betreffende Komponente auswechseln
	Reinigung von Filtern bzw. Schmutzfänger in der Station	Filter bzw Schmutzfänger auswechseln, wenn nicht intakt
	Funktionsprüfung der elektrischen und elektronischen bauteile, schalter etc.	Visuelle Kontrolle. Überprüfen ob die elektrische Versorgung zu der Station abgeschaltet werden kann.
	Sichtprüfung der Rohre und des Plattenwärmeübertragers auf Korrosion	Visuelle Kontrolle
	Funktionsprüfung der Isolierverkliedung	Überprüfen ob die Isolierverkleidung eng an der Station anliegt
	Kontrollieren, dass die Temperaturregler laut die Anweisungen in dieser Anleitung eingestellt sind.	Die Anweisungen in dieser Anleitung befolgen
	Funktionskontrolle aller Absperrarmaturen	z.B Absperrarmaturen öffnen und schließen

Arbeiten am Gerät dürfen grundsätzlich nur von qualifiziertem und speziell dafür geschultem Personal ausgeführt werden.

Nach Wartungsarbeiten sind alle Dichtungen auszuwechseln.

Nach Befüllen der Anlage sind alle Verschraubungen und Verbindungen vor Durchführung der Druckprobe nachzuziehen.
Nach Aufheizen der Anlage sind Verschraubungen und Verbindungen zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzuspannen.
Bitte beachten Sie, dass die verbindungen mit EPDM Gummidichtungen ausgeführt werden können! **Deshalb ist es sehr wichig die Überwurfmutter nich zu überspannen., da dies zu undichtigkeiten führen kann**. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Leckagen, die aus Überspannung zurückzuführen sind.

16.0 Fehlersuche

Bei Betriebsstörungen sollte grundsätzlich - vor Beginn der eigentlichen Fehlersuche - folgendes geprüft werden:

- Stromversorgung zur Anlage in Ordnung (gilt nur für Anlagen mit Raumthermostat),
- Der Schmutzfänger des Fernwärmevorlaufrohres ist sauber,
- Die Vorlauftemperatur von der Ferwärmequelle hat ein normales Niveau (Sommer mindestens 60 °C, Winter mindestens 70 °C),
- Der Differenzdruck is grösser oder gleich dem normalen (örtlichen) Differenzdruck im Fernwärmenetz - fragen Sie eventuell beim Fernheizwerk an,
- Die Anlage steht unter Druck.

16.1 Fehlersuche - Heizung

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Heizleistung	Schmutzfänger Fernwärme- oder Anlagenseitig (Heizkörperkreislauf) verschmutzt.	Sieb bzw. Schmutzfänger reinigen.
	Eventuelle Filter im Wärmemengenzähler verstopft.	Filter Reinigen (nach Absprache mit dem Fernheizwerk).
	Defekter oder falsch eingestellter Differenzdruckregler.	Funktion des Differenzdruckreglers prüfen - evtl. Ventilsitz reinigen.
	Defekter Fühler	Fühler austauchen.
	Defekter Stellantrieb.	Funktion des Stellantriebs überprüfen.
	Stellventil defekt - Ventilgehäuse evtl. verschmutzt.	Funktion des Ventils überprüfen - evtl. Ventilsitz reinigen.
	Automatik falsch eingestellt oder defekt - evtl. Stromausfall.	Kontrollieren, daß der Regler korrekt eingestellt ist - siehe separate Anleitung. Stromversorgung überprüfen.
	Pumpe ausser Betrieb.	Kontrollieren, daß die Pumpe ordnungsgemäß mit Strom versorgt wird und auch läuft. Kontrollieren, daß keine Luft im Pumpengehäuse ist - siehe Pumpenhandbuch.
	"Stufe" der Pumpe zu niedrig eingestellt.	Pumpe auf eine höhere Stufe einstellen.
	Lufteinschlüsse in der Anlage.	Anlage gründlich entlüften.
Ungleiche Wärmeverteilung	Lufteinschlüsse in der Anlage.	Anlage gründlich entlüften.
Vorlauftemperatur zu hoch	Automatik falsch eingestellt.	Automatik einregulieren - siehe Automatik Anleitung.
	Defekter Fühler	Fühler austauschen.
	Fehler im Regler - Regler reagiert nicht so, wie es laut Anleitung müsste.	Automatik Hersteller um Hilfe bitten oder den Regler austauschen.

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Vorlauftemperatur zu niedrig	Automatik falsch eingestellt.	Automatik einregulieren, - siehe Automatik Anleitung.
	Fehler im Regler - Regler reagiert nicht so, wie es laut Anleitung müsste.	Automatikhersteller un Hilfe bitten oder den Regler austauschen.
	Aussenfühler falsch platziert, bzw. montiert.	Aussenfühler korrekt platzieren bzw. montieren.
Unzureichende Kühlung	Schmutzfänger verschmutzt.	Schmutzfänger reinigen.
	Heizfläche bzw. Heizkörper im Verhältnis zu gesamtheizbedarf des Gebäudes zu klein bemessen.	Heizfläche erhöhen.
	Vorhandene Heizfläche unzureichend ausgenutzt.	Gleichmässige Heizverteilung an der gesam-ten Heizfläche herbeiführen - Achten Sie darauf, dass die Termostate nicht an einigen Heizkörpern ganz geöffnet sind und an anderen Heizkörpern ganz geschlossen sind. Kontrollieren Sie die Temperatur unten und oben am Heizkörper. Höhere Temperatur oben am Heizkörper als unten am Heizkörper zeigt korrekten Anlagebetrieb an.
	Anlage ist nur einsträngig (Einrohrsystem).	Es ist überaus wichtig, daß die Temperatur des Vorlaufs zu den Heizkörpern - unter Berück-sichtigung des Komfortansprüche - so niedrig wie überhaupt möglich ist.
	Selbsttätiger Thermostat auf die Fernwärmeseite defekt (gilt nicht alle Typen).	Thermostat auswechseln - alternativ nur den Fühler.

16.2 Fehlersuche - Trinkwarmwasser

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Allgemein: Ist der PTC2+P Regler defekt?	Bei erwarteter austrittmenge an WW-Zapfstelle (Temperatur egal) ist der Regler in Ordnung.	Fehlersuche ausserhalb Regler (siehe unten).
Allgemein: Sind die Betriebsverhältnisse in Ordnung?	Die Fernwärmekompaktstation benötigt eine primäre Vorlauftemperatur von min. 60 °C und einen Differenzdruck in Betrieb laut Informationen, die im Datenblatt angegeben sind.	Die Versorgung kontakten.
Kein warmes Wasser	Differenzdruckregler defekt oder falsch eingestellt.	Funktion des Differenzdruckreglers prüfen - evtl. Ventilsitz und Kapillarrohr reinigen.
	Schmutzfänger der Fernwärmeversorgung verstopft.	Sieb bzw. Schmutzfänger reinigen.
	PTC2+P Regler defekt.	PTC2+P Regler austauschen
	Wärmeübertrager verkalkt	Wärmeübertrager aussäuern oder evtl. austauschen.
Warmes Wasser hat keinen Druck	Schmutzfänger oder Sieb im Kaltwasserzähler verstopft.	Sieb bzw. Schmutzfänger reinigen - evtl. in Abstimmung mit der Wasserversorgungsgesellschaft.
Lange Wartezeit	Zirkulationspumpe außer Betrieb.	Prüfen, ob Pumpe läuft und ob deren Stromversorgung in Ordnung ist. Kontrollieren, daß sich im Pumpengehäuse keine Luft befindet - siehe Pumpenhandbuch.
Temperatur zu niedrig	Siehe bitte "Kein warmes Wasser".	Siehe bitte "Kein warmes Wasser".
	Rückschlagventil der Zirkulationsleitung defekt (führt zur Vermischung – Zirkulationswasserrohr erkaltet während der Entnahme).	Rückschlagventil austauschen
Temperatur zu hoch	PTC2 Regler defekt	PTC2 Regler austauschen.
	Thermostatischer Regler falsch eingestellt oder defekt.	Kontrollieren, daß der Regler korrekt eingestellt ist - siehe besondere Anleitung.
Schwankende Temperatur	Rückschlagventil der Zirkulationsleitung defekt (führt zur Vermischung – Zirkulationswasserrohr erkaltet während der Entnahme).	Rückschlagventil austauchen.
Temperatur fällt während der Entnahme	Differenzdruckregler defekt oder falsch eingestellt (Einstellung zu niedrig).	Funktion des Differenzdruckreglers prüfen - evtl. Ventilsitz und Kapillarrohr reinigen.
	Luft in Kapillarrohren.	Kapillarrohre entlüften.
	Wärmeübetrager verkalkt	Wärmeübertrager aussäuern oder evtl. austauschen.
Unzureichende Kühlung	Wärmeübertrager verkalkt	Wärmeübertrager aussäuern oder evtl. austauschen.

17.0 EU Gutachten

Danfoss Redan A/S
District Energy
Omega 7, Søften
DK-8382 Hinnerup
Telephone +45 87 43 89 43

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

For CE marking in EU (European Union)

Danfoss Redan A/S District Energy

DK-8382 Hinnerup

Declares under our sole responsibility that below products including all available power and control options:

Akva Lux II VX

Main components: See instruction manual.

Covered by this declaration is in conformity with the following directive(s), standard(s) or other normative document(s), provided that the products are used in accordance with our instructions.

EU Directives:

EMC Directive 2004/108/EEC

EN 61000-6-1 2007 Electromagnetic compatibility- Generic standard: Immunity for residential, commercial and light industry.

EN 61000-6-2 2007 Electromagnetic compatibility- Generic standard: Immunity industry.

EN 61000-6-3 2007 Electromagnetic compatibility- Generic standard: Emission for residential, commercial and light industry.

EN 61000-6-4 2007 Electromagnetic compatibility- Generic standard: Emission industry.

Machinery Directive 2006/42/EEC

EN ISO 14121-1 Safety of machinery -- Risk assessment

EN 60204-1-Safety of machinery - Electrical equipment of machines — Part 1: General requirements

PED Directive 97/23/EEC

Conformity assessment procedure followed: Module A - Internal control of production

All substations that falls under Article 3 §3 and category 1 shall not be CE-marked according to this directive

CE marked affixed year 2010

Approved by:

Place and date of issue: Hinnerup, Aug. 22nd, 2013
Name: Katja Brødegaard
Title: Quality & HSE Manager

18.0 Inbetriebnahmezertifikat

Inbetriebnahmezertifikat
Die Station ist die direkte Verbindung zwischen der Fernwärmeversorgung und der Hausinstallation.
Vor der Inbetriebnahme der Wohnungsstation ist die übrige Anlage gründlich zu spülen und die Dichtheit der Verbindungen ist zu überprüfen. Sobald das System mit Wasser gefüllt worden ist, müssen alle Rohrverbindungen, bevor Druckprobe auf Dichtheit, nachgezogen werden. Die Schmutzfänger reinigen und die Einstellungen gemäss der Hinweise dieser Betriebsanleitung durchführen.

Beim Einbau sind alle örtlichen Standards und Vorschriften einzuhalten.

Installation und erste Inbetriebnahme dürfen nur von qualifizierten und autorisierten Personen durchgeführt werden.

Die Station ist in der Fabrik auf Dichtigkeit vor der Auslieferung geprüft worden, aber nach Transport, Handhabung und Aufheizen der Anlage sind sämtliche Verschraubungen und Anschlusse zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzuziehen. Bitte beachten Sie, dass die Verbindungen mit EPDM Gummidichtungen ausgeführt werden können. Deshalb ist es sehr wichtig die Überwurfmutter **nicht zu überspannen**, da dies zu Undichtigkeiten führen kann. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Leckagen, die aus Überspannung zurückzuführen sind.

Von dem Installateur auszufüllen

Diese Anlage wurde nachgezogen, angepasst und in Betrieb genommen

den: _____ von Installateur: _____

Datum/Jahre Firmenname (Stempel)

Danfoss GmbH

Fernwärme- und Regelungstechnik
Vertrieb Komponenten/Kleinstationen
Carl-Legien-Straße 8
63073 Offenbach
www.fernwaerme.danfoss.de

Techn. Beratung/Angebote

Telefon: 069 / 8902 - 960
Telefax: 069 / 8902 466 - 948
E-Mail: anfrage-fw@danfoss.com

Auftragsabwicklung

Telefon: 069 / 8902 - 970
Telefax: 069 / 8902 466 - 400
E-Mail: verkauf-fw@danfoss.com

Service/Kundendienst

Telefon: 040 / 73 67 51 - 60
Telefax: 069 / 8902 466 - 430
E-Mail: service-fw@danfoss.com

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.

VI.GP.Q3.03 - Produced by Danfoss Redan A/S 07/2015